Qk1
.A28ge
1851
v.17

ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX.

TOME XVII.

Deuxième Série : TOME VII.

A PARIS,
CHEZ J.-B. BAILLIÈRE,
Rue de l'École de Médecine, 17;
LONDRES
MÊME MAISON, 219, *Regent-Street.*

A BORDEAUX,
CHEZ TH. LAFARGUE,
LIBRAIRE,
Imprimeur de la Société Linn.,
Rue Puits de Bagne-Cap, 8.

1851.

Mo. Bot. Garden,
1857.

ACTES

DE

LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE BORDEAUX.

I. *Du Perfectionnement graduel des êtres organisés ; par M.* **Marcel de Serres**, *professeur à la Faculté des Sciences à Montpellier ; correspondant.*

I. OBSERVATIONS GÉNÉRALES.

Les êtres des temps géologiques qui ont été généralement différents d'une époque à une autre, se sont-ils perfectionnés ou pour mieux dire, ont-ils acquis une organisation plus compliquée, à mesure de leur apparition successive ? Telle est la question que nous nous proposons d'examiner.

Avant d'étudier cette question délicate, nous ferons observer, que la plus grande complication que l'on observe chez les êtres des temps géologiques récents, comparée à celle des végétaux et des animaux des âges anciens, ne s'est jamais opérée chez la même espèce. Elle a bien eu lieu, mais toujours chez les familles et les classes qui offraient des différences d'autant plus grandes, que leur apparition avait lieu à des intervalles plus éloignés.

En effet, à toutes les phases de la terre comme à toutes

les époques de son histoire, les espèces, immuables dans leurs types, ont composé de petits systèmes uniques et clos, dont les variations ont été très-limitées, tant qu'elles ont été abandonnées à elles-mêmes et qu'elles n'ont pas subi l'influence de l'homme. Or, les anciennes générations n'ont pas pu en ressentir l'action, puisqu'elles ont de beaucoup précédé l'apparition de l'espèce humaine. Elles sont donc restées constamment uniformes dans leurs types spécifiques, qui n'ont varié que lorsque les espèces ont été soumises à la domesticité; alors nous en avons retiré des produits que les races sauvages n'auraient jamais donnés.

Le perfectionnement des anciennes générations ne s'est donc pas opéré chez les espèces, mais uniquement chez les ordres, les familles et les classes. Ces divisions supérieures à l'espèce sont devenues de plus en plus compliquées, surtout celles des classes les plus élevées dans la série zoologique, à mesure que des âges anciens on arrive aux époques récentes. C'est de cette manière que le progrès a eu lieu chez les végétaux et les animaux de l'ancien monde; ainsi les classes les plus perfectionnées des deux règnes qui ont été les dernières à apparaître, n'ont embelli la terre qu'à l'époque de l'apparition de l'espèce humaine.

S'il en avait été autrement, les espèces auraient pu passer successivement les unes dans les autres et produire un nombre infini de races intermédiaires. L'homme lui-même n'a pu, malgré toute sa puissance et toutes les ressources de ses moyens, parvenir à de pareils résultats, que l'observation démontre à peu près impossibles. Du moins, les recherches microscopiques les plus délicates nous font toujours arriver à des germes primitifs, d'où proviennent les êtres dont nous pouvons suivre la formation.

Il sort de ces germes, des espèces semblables à celles qui les ont donnés, et leurs générations en se perpétuant

avec les mêmes dispositions, les mêmes caractères, rappellent ainsi les frmes de leurs parents.

Le perfectionnement ne s'opérant jamais dans l'espèce elle-même, on ne peut pas admettre avec quelque fondement, que telle race est plus parfaite que telle autre. Chacune d'elles offre dans les détails aussi bien que dans l'ensemble de son organisation, tout ce qui est nécessaire, à ses conditions d'existence. Il est toutefois des degrés infinis de complication dans l'organisation, par suite de la diversité du but que les espèces doivent remplir et pour lequel elles ont été créées. Mais, chose remarquable, il existe une harmonie manifeste entre les détails de l'organisme et les fins des êtres qui les présentent.

Où donc se trouve le perfectionnement qui s'est effectué depuis l'apparition des races anciennes, jusqu'à la création de celles de notre monde, puisqu'on n'en aperçoit pas la moindre trace chez les espèces considérées en particulier? Ce perfectionnement se montre, ainsi que nous venons de le dire, chez les tribus, les familles et surtout chez les classes; il est du moins d'autant plus sensible que, partant des genres, on arrive à des divisions d'un ordre plus élevé ou à des groupes embrassant un grand nombre d'êtres construits sur un même plan général.

Le progrès dans l'organisation, a eu lieu de manière à ce qu'en partant d'un point ou d'une cellule animée, on voit succèder à la première ébauche de la vie, des organes diversifiés et appropriés à des fonctions particulières, se multiplier à mesure que les besoins augmentent. Toutefois aucun des êtres des générations actuelles ou passées, n'est arrivé au *summum* de complication dont l'homme est dans notre création le modèle. Ce travail n'a pas eu lieu dans une molécule primitive qui se serait organisée par degrés. Il s'est produit constamment chez des espèces distinctes qui sont

arrivées au jour avec des complications diverses, et en général d'autant plus perfectionnées, qu'elles appartenaient à des époques rapprochées des temps actuels, ou à des animaux inférieurs.

L'enchaînement progressif des quatre classes de vertébrés, embranchement le plus compliqué de la série animale, est un fait qui contraste à tous égards et d'une manière frappante avec le développement uniforme et parallèle des diverses classes d'invertébrés. La gradation des vertébrés est d'autant plus remarquable, qu'elle se rattache directement à la venue de l'homme, le terme et le but de tout perfectionnement.

Il en a été de même du règne végétal; les classes inférieures ont apparu avec tout leur développement, tandis qu'il n'en a pas été ainsi des classes supérieures. La nature est donc arrivée tout-à-coup au degré le plus élevé de la complication de l'organisme chez les êtres les plus simples. On dirait au contraire qu'elle n'a produit les végétaux et les animaux de l'ordre le plus élevé, qu'après de longs tâtonnements et des essais plus ou moins multipliés.

Les causes qui ont produit les êtres les plus compliqués, n'ont agi que lorsque de nombreuses générations s'étaient succédées à la surface du globe; elles ont dépendu probablement des conditions qui régissaient les milieux extérieurs. Ainsi les animaux qui respirent l'air en nature, ont généralement un organisme plus compliqué que ceux qui vivent aux dépens de l'air en dissolution dans l'eau. Dès-lors un excès d'acide carbonique a été peu favorable au développement des animaux à respiration aérienne: cet excès existait dans l'atmosphère des premiers âges; aussi ceux-ci n'ont donc paru, que lorsqu'il a été épuisé par la végétation ou par les matériaux calcaires qui se sont formés successivement.

Cette circonstance défavorable à l'existence des animaux qui respiraient l'air en nature, a au contraire permis à la végétation primitive de prendre tout son essor ; à son aide, elle a pu acquérir une vigueur et une beauté que les flores nouvelles n'ont jamais acquises, malgré l'influence que le terreau exerce sur leur croissance. A la vérité, l'absence de tout être qui aurait pu en arrêter l'essor, peut y avoir contribué et leur avoir fait acquérir un développement dont les végétaux actuels ne nous fournissent pas d'exemples. Les foyers volcaniques alors plus nombreux que maintenant, n'ont pas été sans action sur l'ancienne végétation, en raison des produits ammoniacaux qu'ils répandaient dans l'atmosphère.

Ces faits indiquent ce que l'on doit entendre par progrès et complication relativement à l'organisation des êtres vivants, en même temps qu'ils rappellent la marche que ces perfectionnements ont suivie lors de leur apparition. Peut-être, ces progrès ont été plus universels ou pour mieux dire plus généraux chez les anciennes générations que chez les races actuelles, en raison des conditions diverses auxquelles les unes et les autres ont été soumises. Ces conditions semblables dans toutes les régions du globe ont départi les mêmes espèces, d'une manière uniforme, sur l'universalité du globe.

La loi de la diffusion a longtemps régné à la surface de la terre ; elle n'a été remplacée par celle de la localisation, que lorsque l'inégale distribution de la chaleur a produit la diversité des climats. Des conditions aussi différentes, qui ont régi les créations anciennes et les créations nouvelles, ont eu une influence manifeste sur leur perfectionnement et leur organisation ; elles en ont en effet exercé une sensible sur leur variété, ou leur uniformité.

Le progrès a été instantané chez les races vivantes ; elles

ont apparu avec leurs perfectionnements, sans qu'il s'en soit produit le plus léger, d'une famille ou d'une classe à une autre, comme cela a eu lieu chez les races de l'ancien monde. Chez celles-ci au contraire, les organismes supérieurs ont été longtemps à atteindre le *summum* de complication qu'ils devaient finir par acquérir; les organisations inférieures seules sont parvenues tout d'un coup à un degré si élevé, qu'il n'a pas été dépassé par les générations actuelles.

Quelques grandes que soient les différences qui existent entre les anciennes et les récentes générations, sous le rapport de leur perfectionnement, de leur distribution, de la variété des unes et de l'uniformité des autres, uniformité manifeste chez les espèces des premiers âges, les lois qui ont présidé à leur organisation, ont été constamment les mêmes. On ne voit pas de dissimilitude plus grande entre les êtres de l'une ou de l'autre génération, qu'on n'en remarque entre les productions de la Nouvelle-Hollande et celles de l'ancien continent.

On découvre peu chez les races les plus disparates des anciennes créations, des espèces qui nécessitent l'établissement de classes nouvelles. Il n'en a pas été ainsi parmi les races actuelles, ainsi que les monotrèmes, composés des Echidnés et des Ornithorhynques, en sont la preuve. Tout au plus, quelques espèces de l'ancien monde ont donné lieu à la formation d'ordres nouveaux, dont il n'existe pas d'analogues parmi les races de nos jours.

II. DES DIVERS DEGRÉS DE L'ORGANISATION VÉGÉTALE.

Étudions maintenant les divers degrés de complication de l'organisation végétale, dans l'ancien monde ou dans celui soumis à notre examen, afin de reconnaître les causes de ses progrès. Ce que nous allons tenter pour les végétaux,

nous le ferons plus tard pour les animaux ; car les deux règnes ont acquis de nombreux perfectionnements lors des anciennes créations. Il est dès-lors utile de suivre la même marche que l'un et l'autre ont suivie pour arriver au point où nous les observons maintenant.

Si nous commençons la revue des êtres de l'ancien monde par les végétaux, c'est qu'ils paraissent avoir précédé les animaux. Ce n'est seulement d'après des vues purement théoriques sur la simplicité des formes primitives des êtres organisés, que l'on doit admettre, que la vie végétale a précédé la vie animale. L'existence de la première était la condition nécessaire du développement de la seconde ; car sans les plantes, les animaux n'auraient pas eu d'aliments propres à les sustenter.

Les carnassiers les plus féroces qui vivent uniquement de proie vivante, se nourrissent en définitive de végétaux, puisque les races herbivores qu'ils dévorent ont eu uniquement pour aliment des plantes. On a cru trouver une contradiction à ces faits, en fesant observer que plusieurs races humaines qui existaient jadis dans les contrées glaciales du pôle, se nourrissaient uniquement de poissons et de cétacés. En supposant ce fait exact, il faudrait prouver que les animaux dont l'homme aurait fait sa nourriture n'avaient pas vécu aux dépens des végétaux.

La chimie a du reste confirmé l'antériorité des plantes sur les animaux, en prouvant que les matières alimentaires contenues dans le règne animal, se retrouvaient chez les végétaux, où elles sont seulement moins élaborées et moins perfectionnées, si l'on peut se servir de cette expression, pour faire saisir les transformations que ces matières ont subies, en passant d'un règne dans l'autre.

Avant d'entrer dans les détails relatifs à la marche suivie par la végétation des temps géologiques, il est néces-

saire de reconnaître quels sont les divers degrés de complication de l'organisation des plantes. De cette manière, nous pourrons comprendre en quoi consistent les divers perfectionnements que la flore de l'ancien monde peut avoir éprouvés aux différentes phases de son histoire.

Les plantes des âges passés ne diffèrent ni par leur structure, ni par la complication de leurs appareils, des végétaux actuels : les mêmes lois les ont régis, et leur ont fait sentir leur influence. Les mêmes conditions d'organisation se manifestent aussi bien chez les unes que chez les autres. En effet, les plantes de l'ancien monde n'offrent aucun type de forme assez particulier, pour constituer des classes différentes de la flore actuelle.

Les mêmes principes de distribution s'appliquent aux végétaux des deux grandes périodes de l'histoire de la terre. Du moins les plantes des époques géologiques ne sauraient être distinguées, sous ce point de vue, de celles de nos jours. Leurs différences ne s'élèvent pas plus haut que les types génériques et spécifiques ; elles ne nécessitent que l'établissement de quelques ordres ou de quelques familles nouvelles, mais pas de classes particulières, ainsi que nous l'avons fait observer. Les anciens végétaux ont plus d'analogies avec les plantes vivantes, que n'en ont les animaux des deux grandes périodes de la création.

Cette circonstance dépend probablement de l'homogénéité des tissus des végétaux, et de la complication ainsi que de la plus grande variété de ceux des animaux. Aussi, ces derniers paraissent généralement plus impressionnés par l'influence des milieux extérieurs, que les plantes qui résistent mieux à leurs variations, et même à leurs changements complets.

Du moins, plusieurs végétaux paraissent tellement indifférents à la diversité des latitudes, des températures et de

la nature du sol, qu'on les découvre pour ainsi dire partout. Ils ont été probablement aidés dans leur dispersion par l'homme, qui les a rendus ainsi que leur organisation à peu près cosmopolites.

Le *Ranunculus acris* est une de ces plantes robustes que l'on rencontre dans les stations les plus diverses ainsi qu'à toutes les hauteurs. On l'observe aussi bien dans les lieux constamment sous l'eau, que dans les terrains les plus secs et les plus arides. On retrouve également cette renonculacée au bord des mers, comme dans les prairies situées à des niveaux très-élevés, comme par exemple à 2700 mètres.

Le *Nymphæa alba* se rencontre dans toutes les eaux de l'Europe, aussi bien dans celles du Midi de la France et de l'Italie, que dans celles de la Russie. On le voit également dans les eaux stagnantes douces ou saumâtres de toute l'Amérique du Nord et ailleurs. Le *Chara fætida* offre les mêmes stations et les mêmes *habitats*. Il se plaît partout dans les eaux stagnantes chargées d'une plus ou moins grande quantité de sels, dans toute l'Europe et l'Amérique du Nord.

Le *Plantago maritima* des plages salées croît néanmoins sur les hautes sommités des Alpes; les petites différences qui caractérisent cette dernière forme, ne sont pas propres à justifier le nom d'*alpina* que lui ont donné les botanistes les plus habiles. Le *Carex OEderi* croît sur les bords des plages sablonneuses de l'Océan et de la Méditerranée, sur les montagnes de la Corse à 3000 mètres de hauteur, ainsi que sur le sommet des Alpes.

Le *Capsella bursa pastoris* est une espèce tellement vivace, qu'on la trouve sur la presque universalité du globe, et cela dans les stations les plus diverses, comme à toutes les hauteurs. Il en est ainsi du *Triticum repens* qui s'étend depuis les bords des mers dans toutes les latitudes et dans tous les terrains. On peut en dire autant du mouron des

oiseaux (*Alsine media*), du *Poa annua*, et du chiendent (*Cynodon dactylon*) qui, dans les Pyrénées, arrive jusqu'à 2000 et même 2500 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Il est toutefois des espèces végétales, dont l'organisation ne se plie pas aussi facilement à la diversité des milieux extérieurs : telles sont les plantes originaires du sommet des Alpes. On les voit rarement descendre d'elles-mêmes dans les plaines, et elles ne s'y rencontrent que d'une manière accidentelle. Ces plantes vivent peu cependant au niveau de la mer, à l'exception des espèces qui trouvent en Sibérie et près des pôles, les mêmes conditions climatériques que sur les Alpes. Une pareille communauté d'habitation n'est du reste propre qu'à un petit nombre de végétaux alpins.

On ne peut donc pas les élever dans nos jardins, pas plus que le *Lavandula stæchas*. Il en est de même de plusieurs plantes des tropiques, que nous ne pouvons guère naturaliser parmi nous, en raison de la température qu'elles exigent. Aussi ces régions comptent une plus grande quantité de familles qui leur sont propres qu'aucune autre contrée. Elles offrent par conséquent un grand nombre de genres et d'espèces que l'on ne voit pas ailleurs, et qui leur sont tout-à-fait particuliers.

D'un autre côté, certaines espèces des rivages salés des bords des mers, les abandonnent lorsqu'elles trouvent ailleurs l'air chargé de particules salines, analogue à celui qu'elles rencontraient sur les côtes de l'Océan et des mers intérieures. Ainsi l'*Aster tripolium*, le *Salicornia herbacea*, le *Ruppia rostellata*, le *Poa distans* et autres sont arrivés auprès de Moyenvic, dans le département de la Meurthe, dès que l'on y a eu découvert des sources salées et qu'on les a utilisées. Le même phénomène s'est reproduit dans le Palatinat, le pays de Salzbourg, où l'on fait évaporer de grandes masses d'eaux salées.

Ces diverses circonstances peuvent faire juger dans quelles classes on doit rencontrer le plus grand nombre d'espèces cosmopolites. Il paraît que l'on en découvre le plus parmi les races de l'organisation la plus simple. C'est du moins chez les champignons, les mousses, les fougères, les graminées et les joncées qu'existent la plus grande quantité de cosmopolites. Ce n'est pas sans quelque surprise, que l'on observe sur l'écorce des diverses espèces de quinquinas qui nous arrivent des contrées les plus chaudes de la terre, des lichens semblables à ceux qui croissent sur les arbres fruitiers de nos jardins.

Il est non moins certain, qu'un quart de la totalité des mousses connues, ou tout au moins un cinquième, se trouve universellement répandu, et que les champignons approchent beaucoup de ce nombre, quelque considérable qu'il puisse paraître.

Malgré certaines exceptions fournies principalement par les races carnassières, les animaux les plus simples paraissent les moins impressionnés par les circonstances extérieures. Leur vie est en effet plus tenace et leur permet par conséquent de résister aux divers changements des conditions des climats.

Quoique l'organisation végétale et animale présente de nombreuses différences chez les êtres des anciennes et des nouvelles générations, ces différences n'ont pas été assez grandes, pour qu'à toutes les phases de la terre, leur ensemble n'ait constitué deux embranchements. En effet, les végétaux et les animaux des temps géologiques comme des temps actuels, rentrent dans ces deux groupes principaux qui se subdivisent en classes, en familles et en ordres. Ces sous-divisions sont seulement moins nombreuses chez les êtres des temps géologiques que chez ceux de notre époque, en raison de la faible quantité des premiers.

La nature a donc opéré sur le même plan, à deux périodes aussi diverses de l'histoire des créations qui tour à tour ont animé la terre. Ce fait est une preuve de plus à ajouter à toutes celles qui existent, de la persistance de la terre, à maintenir les lois d'unité et de simplicité, qu'elle a établies pour la stabilité et la durée des choses créées.

Le plus simple des embranchements comprend les plantes à fructification cachée, plus ou moins dépourvues d'organes sexuels. Lorsque ces appareils existent, ce qui a lieu chez les plus perfectionnées, il n'est pas toujours facile de distinguer l'organe fécondateur de celui qui doit en recevoir l'impression, ou des appareils génitaux femelles.

Tel paraissait le cas des fougères, avant que M. Suminski eût étudié le mode de leur fructification. D'après ses observations, les fougères ne seraient plus, comme on l'avait généralement admis, des plantes cryptogames, mais des phanérogames, pourvues de deux appareils d'organes sexuels distincts. Leur fructification ne paraît pas s'opérer par un boyau pollinique, mais exclusivement par des filets en spirales mobiles (1).

Les fougères seraient donc des plantes phanérogames, monocotylées, germant avec une seule feuille et une seule racine. Elles appartiendraient ainsi à une classe plus perfectionnée, et annonceraient que dès l'apparition des végétaux, il y aurait eu des plantes d'une organisation assez avancée.

Le même embranchement, celui des acotylédonés ou des cryptogames, offre des espèces assez souvent privées de vaisseaux et chez lesquelles, lorsqu'ils existent, ils ne sont pas toujours complets.

---

(1) *Académie des Sciences de Berlin.* — Voyez la séance de Janvier 1848, où M Ehremberg a présenté le mémoire de Suminski, sur le mode de fructification des fougères.

L'embranchement des cotylédonés, ou des phanérogames, le plus élevé du règne végétal, réunit des espèces plus nombreuses, et à organisation plus compliquée. Les plantes qui en font partie, offrent à toutes les époques de leur vie, de véritables vaisseaux et des organes sexuels. Ces organes ne sont plus ambigus; il est facile de distinguer le rôle que chacun joue dans la fécondation. Seulement, leurs dispositions, ou si l'on veut, leur position les uns par rapport aux autres, est extrêmement variable.

L'embranchement des acotylédonés comprend les végétaux à noces cachées, ou à organes générateurs peu apparents ou même n'existant pas du tout. Les appareils de la nutrition sont des plus simples et suivent le faible degré de perfectionnement qu'ont acquis ceux de la génération. Les espèces qui en font partie, sont moins compliquées que celles du second embranchement, caractérisées par la constance des organes fécondateurs et des vaisseaux qui existent à toutes les époques de leur vie.

Si la flore de l'ancien monde a marché du simple au composé, ou en raison directe de la complication de l'organisation, les végétaux acotylédonés doivent avoir paru les premiers, et les plus compliqués des cotylédonés les derniers. Ceux-ci, longtemps les moins nombreux, ne doivent avoir acquis une proportion numérique analogue à la flore actuelle, que dans des temps récents.

L'observation démontre que la végétation de l'ancien monde a commencé par les plantes acotylédonées, suivies par les monocotylées et les gymnospermes; la classe la plus avancée, celle des dicotylédonées, est arrivée fort tard sur la scène de l'ancien monde et a terminé en quelque sorte la série de la création végétale.

Il y a donc eu, des acotylédonés aux dicotylédonés, des

transitions graduées, non dans les espèces mais dans les familles, à peu près comme des invertébrés aux vertébrés. Ces transitions sont plus sensibles chez les espèces animales, en raison de ce que les différences qui en caractérisent les classes sont plus tranchées que chez les végétaux, surtout lorsqu'on porte l'attention sur les animaux supérieurs.

Si le perfectionnement des êtres organisés s'est exercé uniquement sur des divisions supérieures à l'espèce, il faut reconnaître ces divisions, pour s'assurer de la marche que la végétation a suivie lors de son apparition. Les faits nous apprennent qu'elle n'a pas eu lieu d'un seul jet et d'une manière instantanée, mais peu à peu et par degrés. Commençons cette étude par celle des classes, les divisions les plus importantes à connaître pour se former une idée exacte des espèces qui en font partie.

Les végétaux acotylédonés se partagent en trois classes principales; en agames, amphigames et æthéogames, en partant de la plus simple qui a paru dès les premiers âges.

Les agames, nommés aussi cellulaires ou aphylles, en raison de ce qu'ils n'offrent aucune trace de vaisseaux ni de feuilles, comprennent les plantes composées de tissu cellulaire, entre les mailles duquel se trouve le fluide nourricier. Comme ces végétaux n'ont ni organes sexuels, ni cotylédons, ni véritables embryons, on les a désignés sous les noms d'acotylédonés et d'agames.

Toutefois les lichens, les plantes les plus compliquées de cette classe, présentent dans leurs scutelles quelques indices d'appareils de reproduction; mais leur structure n'a rien d'analogue avec celle des organes fécondateurs ni avec celle des organes femelles Leurs *sporangiums* offrent bien de nombreux spores destinés à perpétuer l'espèce; mais comme ils ne sont point accompagnés par des corps d'une nature différente, on ne saurait les assimiler aux appareils

qui, chez les végétaux supérieurs, sont destinés à perpétuer l'espèce.

On ne peut pas non plus les considérer comme analogues aux semences des plantes d'un ordre plus élevé, mais seulement comme des cellules-mères, desquelles s'échappent les cellules qui doivent propager l'espèce.

Il existe chez les agames, quelques relations entre les appareils nutritifs et reproducteurs. Ainsi la simplicité et l'homogénéité des organes de la végétation, paraissent liés à l'absence totale ou presque totale des appareils sexuels. De pareils rapports deviennent plus manifestes, à mesure que l'organisation se complique. Ils le sont déjà chez les végétaux cellulaires foliacés ou amphigames ; les feuilles qui y apparaissent, sont parfois remplacées par des appendices particuliers ; elles y annoncent la présence des appareils sexuels.

Quelques familles des amphigames, comme celle des champignons ont également leurs organes de végétation liés d'une manière intime avec ceux de la fructification : on ne saurait même les séparer ni les considérer isolément. Par suite de cette simplicité, les appareils de la végétation suffisent pour distinguer les familles et même les genres qui ont fait partie de cette classe. Quant aux agames des temps géologiques, ils y ont été bornés à deux familles : les algues et les conferves. La première a paru dès l'origine de la végétation ; il n'en a pas été de même de la seconde qui est arrivée assez tard sur la scène de l'ancien monde.

Les champignons qui appartiennent à la classe des agames, ont eu peu de représentants dans les couches fossilifères, quoiqu'ils aient apparu dès les terrains houillers. En effet, M. le professeur Gœppert a indiqué les champignons comme ayant caractérisé la flore de ces terrains. Si cette observation est exacte, ces végétaux auraient signalé l'époque la plus éminemment végétale de l'ancien monde.

La seconde classe des cryptogames ou des acotylédonés, comprend les plantes cellulaires munies de feuilles ou du moins d'appendices foliacés qui en tiennent lieu. Ces plantes ont deux sortes d'appareils de reproduction et deux espèces de spores. Le rôle de chacun de ces appareils est sans doute incertain ; mais il n'y en a pas moins de deux sortes, et chacun d'eux joue un rôle particulier et distinct.

On a donné à ces végétaux le nom d'amphigames, afin d'indiquer l'incertitude du rôle que jouent leurs organes de reproduction. Les amphigames sont donc en progrès sur les agames, puisque la plupart d'entr'eux offrent non-seulement des organes sexuels, mais des appareils de deux sortes. Ils doivent donc venir dans la série ascendante, celle qui suit les divers degrés de complication, immédiatement après les agames, puisque les végétaux qui n'appartiennent ni à l'une ni à l'autre de ces classes, ont une organisation encore plus avancée.

Les amphigames n'ont point de vaisseaux ; quoique uniquement composés de tissu cellulaire, leurs organes de végétation sont plus compliqués que chez les agames ; ils offrent du moins de véritables feuilles. En effet, chez le plus grand nombre des hépatiques, et la totalité des mousses, il en existe de distinctes par leur forme, leur structure et leurs fonctions. Ces organes ont même de grandes analogies avec les feuilles des végétaux plus compliqués.

Quoique la reproduction s'opère chez les amphigames d'une manière insolite, on y voit cependant deux sortes d'organes reproducteurs, sans qu'il soit pourtant démontré qu'il y ait une véritable fécondation. On en doute d'autant plus, que certains végétaux de cette classe n'ont qu'un seul organe de reproduction. Les séminules y sont contenues dans des conceptacles d'une organisation assez complexe.

Les amphigames n'offrent pas non plus un grand nom-

bre de familles ; elles sont réduites à deux : les hépatiques et les mousses. La dernière a laissé des traces de son existence pendant les temps géologiques ; on n'en trouve guère de vestiges que lors des dépôts d'eau douce tertiaires.

Le dernier ordre des cryptogames a été nommé *æthéogames* par de Candolle, en raison des formes singulières et paradoxales de leurs organes de fécondation (1). Plus compliqué que les deux précédents, il comprend aussi un plus grand nombre de familles ; car à mesure que l'organisation se complique, les formes deviennent de plus en plus variées. On a rangé parmi les végétaux de cet ordre, les characées, les équisétacées, les marsiléacées, les lycopodiacées et même les fougères.

Si les observations de M. Suminski se confirment, les fougères ne devront plus faire partie de cette classe, mais rentrer dans celle des monocotylés. Nous les comprendrons néanmoins parmi les æthéogames, tant que les observations de ce botaniste n'auront pas été vérifiées.

Les doutes les plus graves existent également sur une autre famille de cette classe, les characées ; quoiqu'elle manque de vaisseaux, au dire de plusieurs observateurs qui l'ont rangée parmi les algues, d'autres physiciens l'ont comprise parmi les monocotylédonés, d'autres enfin parmi les dicotylédonés à côté des onagraires. Du reste, l'apparition de cette famille a eu lieu fort tard, et lorsqu'un grand nombre de végétaux dicotylédonés avait embelli la scène de l'ancien monde.

Les cryptogames semi-vasculaires ou æthéogames, se composent de végétaux dont les tissus plus variés que ceux des classes précédentes offrent presque toujours des vais-

---

(1) Le mot Æthéogames est dérivé Αἰθης et de γάμος, c'est-à-dire, végétaux à noces singulières ou paradoxales.

seaux distincts. On voit également chez les plantes semi-vasculaires des trachées ou des fausses trachées, ainsi que des feuilles en général très-développées, munies de pores corticaux. Ces feuilles ont une structure analogue à celle des plantes plus compliquées ; seulement leur forme est variable.

Les tiges des æthéogames, souvent arborescentes, ont quelques analogies de structure avec celle des monocotylédonés ; du moins, en prenant de l'accroissement, elles augmentent plutôt dans le sens vertical que dans celui du diamètre. Elles se terminent quelquefois, comme chez les fougères, par un bouquet de feuilles. Cette disposition leur est commune avec un grand nombre de végétaux monocotylédonés arborescents et certains gymnospermes ou polycotylédonés. Les cycadées dont la place est incertaine, mais qui ne sont pas des æthéogames, fournissent des exemples d'une pareille structure.

Les organes reproducteurs se composent chez les æthéogames, de particules qui ont quelques rapports par leurs fonctions, avec le pollen (marsiléacées) et les ovules des plantes phanérogames, quoiqu'elles en diffèrent par leur organisation. Aucune espèce de cette classe, sans en excepter les fougères, ne présente des organes qui rappellent un peu les étamines des végétaux supérieurs.

Quoique rapprochés des monocotylédonés par leurs organes de végétation, leur structure et leur mode d'accroissement, les æthéogames s'en éloignent beaucoup par la manière dont s'effectue leur reproduction. Il en serait différemment, si les fougères étaient munies de deux appareils d'organes sexuels distincts, et si M. Suminski étendait ses observations à d'autres familles comprises dans la même classe.

Il existe donc d'assez grandes différences entre les végé-

taux cellulaires et les semi-vasculaires. Les premiers, plus simples, n'offrent ni vaisseaux ni stomates; les agames qui en font partie, ne présentent qu'une masse homogène, uniforme et où la distinction des tiges et des feuilles ne s'établit qu'à l'aide d'analogies fort éloignées.

Les végétaux semi-vasculaires développent, dans leur germination, des cotylédons foliacés. Ils ont pourtant pour corps reproducteurs, de simples cellules, nommées *sporules*, propres à en organiser de nouvelles. Ces organes sont à leur premier âge uniquement composés de tissu cellulaire et dépourvus de stomates. Aussi n'offrent-ils que des analogies fort éloignées avec les cotylédons des phanérogames. Toutefois, il s'y développe par la marche naturelle de l'accroissement, des organes dans lesquels on découvre à la fois des vaisseaux et des stomates. L'accroissement s'opère avec une grande rapidité dans les fougères, les lycopodiacées et les équisétacées; il donne même à ces végétaux un air de ressemblance avec les monocotylédonés.

On a pu juger, d'après ce que nous venons de dire, que le premier embranchement ou le plus simple du règne végétal, se divise naturellement en deux ordres principaux. Il se compose de plantes cellulaires, et de plantes semi-vasculaires; celles-ci acquièrent des vaisseaux à une certaine époque de leur vie et offrent, par conséquent, deux sortes d'appareils fécondateurs. Les organes de la végétation ou de la nutrition, ne se développent jamais chez les végétaux, sans qu'il n'en soit de même des appareils de la reproduction. Ces deux systèmes se suivent constamment dans leurs progrès et leur développement. C'est du moins ce que prouve l'observation directe de ces deux systèmes d'organes, dont l'un est le plus essentiel à la vie, et l'autre en assure la continuité.

Le second embranchement du règne végétal, comprend

des plantes d'une organisation plus compliquée, c'est-à-dire les phanérogames; ces végétaux ont, en effet, des appareils de reproduction constamment distincts et apparents. Cet embranchement se divise, comme le premier, en trois classes, les monocotylédonés, les gymnospermes et les dicotylédonés, en procédant du simple au composé.

Nous avons vu que plusieurs familles de cryptogames ont des organes reproducteurs disposés sans ordre régulier, et qui se montrent entourés de téguments peu complets. On n'y observe aucun organe sexuel dont le rôle soit bien déterminé. Cette imperfection n'a plus lieu chez les phanérogames; ceux-ci offrent leurs organes générateurs disposés sur un plan plus ou moins symétrique, et généralement entourés de téguments disposés dans un ordre régulier.

Les phanérogames ont tous, sans exception, des appareils reproducteurs; quelquefois les sexes y sont répartis sur des individus différents. La séparation des sexes sur des pieds divers, n'indique pas cependant dans l'organisation, un progrès aussi grand qu'on pourrait le supposer. Cette circonstance résulte parfois de l'avortement d'un des sexes, qui manque chez certains individus d'une même espèce.

Considérés sous le rapport de leurs organes reproducteurs et de leurs appareils nutritifs, les phanérogammes sont généralement plus compliqués que les plus perfectionnés des cryptogames. Aussi, ces derniers ont-ils paru dès les plus anciennes époques; ils auraient été accompagnés par des monocotylédonés, si les fougères appartenaient réellement à cette classe. Les uns et les autres y ont acquis un développement peut-être supérieur à celui de leurs analogues actuels.

Les phanérogames envisagés sous les rapports de leurs organes reproducteurs et nutritifs, composent trois grandes coupes ou classes : les monocotylédonés, les gymnospermes et les dicotylédonés.

La première, la plus simple, doit son nom à ce que le plus souvent, on n'y voit qu'un seul cotylédon, qui précède les premières feuilles disposées sur la tige d'une manière alterne. L'effet de l'accroissement change du reste cette disposition; car ces feuilles deviennent opposées ou même verticillées Les liliacées parmi lesquelles nous mentionnerons plusieurs espèces du genre *Lilium*, le *Convallaria verticilla* et le *Fritillaria imperialis*, nous présentent l'exemple de feuilles alternes ou verticillées sur la même tige, et d'autres uniquement verticillées.

Les plantes monocotylédones croissent par l'addition de nouvelles tiges situées au centre du cylindre déjà formé : par suite de ce mode particulier d'accroissement, ces plantes ont leurs vaisseaux disposés par faisceaux, les plus jeunes disposés au centre de la tige. Cette partie est généralement plus droite que chez les végétaux dycotylédonés.

La tige se termine souvent par un bourgeon unique, duquel partent les fibres qui s'accumulent d'abord vers l'extérieur, le centre étant le dernier formé. Ce centre mou repousse les fibres en dehors, à mesure que le bourgeon terminal leur donne naissance ; la tige croît donc plus dans le sens longitudinal que dans le sens transversal.

Les choses ne se passent pas tout-à-fait ainsi, selon M. Mohl. D'après ses observations, les fibres qui naissent du bourgeon, se portent du sommet de la tige vers la circonférence, entrecroisent ensuite les fibres anciennes et reviennent vers le centre, pour se reporter de nouveau vers l'extérieur, et ainsi de suite.

Quel que soit le rapport de position des fibres les unes par rapport aux autres, les végétaux monocotylédonés croissent plus dans le sens longitudinal que dans le sens transversal. Ils n'ont pas non plus de bourgeons latéraux, quoique beaucoup de graminées et plantes analogues aient de

véritables bourgeons axillaires. Le peu de développement que prennent ces organes, rend les végétaux monocotylédonés peu ramifiés.

Au lieu d'une véritable écorce, les plantes de cette classe ont une simple enveloppe cellulaire ou fibreuse, quelquefois assez épaisse et assez durcie pour en simuler une, lorsqu'on la considère sans attention. Enfin, les racines et les fibres radicales présentent cela de particulier, de sortir le plus souvent en perçant l'épiderme d'une espèce de disque. Ce disque ne paraît tel, que parce que l'axe central est tronqué; les fibres qui en naissent ne sont que des divisions latérales. Du reste, les racines ne naissent pas toujours d'un disque aplati. Elles prennent aussi naissance par des fibres isolées qui partent des tiges couchées ou des troncs radicaux tronqués.

Les feuilles des monocotylédonés, sont moins compliquées que celles des dicotylédonés. La plupart entourent la tige dont elles font partie ; elles sont presque toujours simples et engaînantes. Leurs nervures, peu ramifiées, sont le plus généralement parallèles. De nombreuses exceptions existent chez plusieurs végétaux de cette classe, où les divisions des feuilles sont anastomosées. Ainsi les Aroïdes, véritables monocotylédonés, ont leurs nervures divergentes et ramifiées. D'un autre côté, les feuilles des *Lathyrus* et des *Statice*, plantes dicotylédones, ont ces mêmes parties convergentes, et à peu près parallèles.

Ces faits prouvent que les caractères tirés de la distribution des nervures sont loin d'avoir l'importance qu'on leur a supposée.

Les monocotylédonés se distinguent principalement, en ce qu'ils sont formés par un bourgeon unique, qui provient primitivement d'un seul individu vasculaire simple, c'est-à-dire, n'ayant qu'un seul système de vaisseaux et qu'un seul

cotylédon ou feuille. Cet individu, quel que soit son mode de développement, est toujours composé d'une manière plus ou moins complète, de quatre parties distinctes : 1.° d'une tigelle ; 2.° d'un pétiole ; 3.° d'un limbe ; 4.° d'une radicule qui ne se développe généralement que dans l'acte de la germination.

Les palmiers, les liliacées, les asphodélées, les graminées, les cypéracées, les aroïdées, les joncacées, les alismacées peuvent être citées, comme des exemples de cet ordre de végétaux qui a paru dès les premiers âges.

La seconde classe des phanérogames, les polycotylédonés, a été aussi désignée sous le nom de *gymnospermes*, en raison de ses ovules nus (1). Plusieurs plantes de cette classe offrent un si grand nombre de cotylédons, qu'il en est où il s'élève au-delà de treize.

Ces végétaux ne sont, en définitive, que des dicotylédonés plus simples, mais qui, dans la plupart des cas, se distinguent par leur aspect, des plantes des autres classes. Leurs familles peu nombreuses dans la flore de l'ancien monde, y sont réduites à deux : les cycadées et les conifères.

Les organes de la reproduction offrent, chez les gymnospermes, des caractères assez particuliers. Ainsi leurs graines reçoivent directement l'action de la substance fécondante, et leurs tiges ont une organisation différente, à beaucoup d'égards, de celle des dicotylédonés. Ces dispositions ont aussi porté plusieurs botanistes de notre époque

---

(1) Le mot *gymnosperme* dérive des deux mots grecs γυμνὸς, nu, et de σπέρμα, semence, ce qui veut dire *végétaux à semences nues*.

Quant à celui de polycotylédons, il dérive de πολύ, qui signifie *plusieurs*, *beaucoup*, et de κοτυληδὼν, feuille séminale ou cotylédon, ce qui indique des végétaux à plusieurs cotylédons.

à les distinguer des végétaux de cette classe avec lesquels ils ont quelques rapports, ainsi qu'avec les monocotylédonés et certains æthéogames.

Leurs fleurs monoïques ou dioïques sont le plus ordinairement terminales. Leurs ovules solitaires nus, placés à la base de chaque péricarpe écailleux, reçoivent directement l'influence du principe fécondant. Leur tronc plus ou moins cylindrique et simple, croît principalement par des bourgeons terminaux, ou par un seul bourgeon terminal, couvert par la base persistante des feuilles.

Les gymnospermes se distinguent encore, en ce que les couches du bois y sont peu distinctes. Ces couches ne se forment qu'après un laps de temps plus ou moins long. Jamais annuelles, elles se montrent constamment entremêlées d'une grande quantité de tissu cellulaire, lâche, disposé par zônes au centre de la tige.

Leurs feuilles ordinairement alternes ou verticillées, sont rarement opposées, quoique leurs nervures soient le plus souvent parallèles.

Les pins, les sapins et les cycadées, genres qui appartiennent à l'une ou à l'autre création, peuvent être cités comme des exemples des végétaux gymnospermes.

Les phanérogames dicotylédonés, les plus compliqués des végétaux, croissent d'une manière toute particulière; le corps ligneux s'augmente par l'addition de nouvelles couches situées en dehors du côté des anciennes. Ils présentent également des embryons, dont les cotylédons sont opposés et verticillés en un même point; par conséquent, leur minimum est ici réduit à deux. Du reste, les cotylédons ne sont, en réalité, que la première feuille contenue dans la graine, ou les premières feuilles disposées dans une même enveloppe.

Les dicotylédonés se distinguent des autres phanérogames en ce que leurs vaisseaux se montrent disposés par couches concentriques, les plus jeunes au dehors. L'embryon y présente des cotylédons opposés ou verticillés. Par suite de cette conformation et de leur mode d'accroissement qui a moins lieu dans le sens longitudinal que dans le sens transversal, leur forme est généralement conique et pyramidale. La position latérale de leurs bourgeons qui composent les nouvelles couches, en modifie singulièrement les formes; elle rend les dicotylédonés extrêmement branchus et ramifiés. Ces rameaux latéraux donnent à leur aspect une variété infinie, bien différente de la monotonie, et en quelque sorte de l'uniformité des monocotylédonés.

Les bourgeons latéraux, quelquefois opposés ou verticillés et le plus souvent alternes, tendent d'une manière manifeste à la disposition en spirale. Leur accroissement par couches concentriques, ou du centre à la circonférence, tient peut-être à la présence et au genre de développement des rameaux. Le centre, la partie la plus dure du tronc est aussi le premier formé, puisque les nouvelles couches sont ici produites par des fibres fournies par des bourgeons extérieurs placés des deux côtés de la tige.

Ces bourgeons ne sont point placés dans le centre, comme chez les monocotylédonés. Ainsi, tandis que les derniers s'accroissent par l'intérieur, les dicotylédonés s'augmentent au contraire par l'extérieur, du moins d'après la théorie admise par de Caudolle, dont nous avons déjà fait saisir l'incertitude.

Les feuilles des dicotylédonés sont rarement simples et engaînantes. Leurs nervures ramifiées et en réseaux ne se montrent presque jamais parallèles aux bords, comme celles des monocotylédonés. Leur écorce constamment distincte, croît à l'extérieur par des superpositions de nouvelles cou-

ches, en sorte que l'accroissement de cette écorce a lieu en sens inverse du corps ligneux.

D'après le mode de croissance particulier aux différentes classes des phanérogames, la vie dépend chez les monocotylédonés, du bourgeon qui les termine; si on l'enlève, l'individu non-seulement ne s'accroît plus, mais il ne tarde pas à périr. Les bourgeons se suppléent mutuellement chez les dicotylédonés où ils prennent même de l'accroissement les uns aux dépens des autres. Aussi, lorsqu'on fait disparaître un de ces bourgeons, la vie devient plus active que chez les végétaux où on les laisse subsister.

Les dicotylédonés doivent à leur mode de croissance leur plus grande longévité. Les monocotylédonés dont l'organisation est peu avancée, durent moins et résistent peu à l'influence des agents extérieurs. Il en est presque ainsi chez les animaux, dont la vie est d'autant plus durable que l'organisation est plus avancée, et où elle est d'autant plus tenace qu'ils sont moins perfectionnés.

Les dicotylédonés se distinguent encore par leurs bourgeons doubles ou multiples. Ces bourgeons sont formés, dans leur origine, de deux individus simples dans le cas normal, ou de plusieurs dans le cas anormal, c'est-à-dire, de deux ou plusieurs systèmes vasculaires simples, mais réunis, ou de deux ou de plusieurs cotylédons ou feuilles plus ou moins complètement distinctes ou libres.

Ces individus doubles ou multiples, quel que soit leur mode particulier de développement, sont également composés de quatre parties variables dont deux sont doubles, triples ou même en plus grand nombre.

Ces faits prouvent qu'il est des degrés divers dans la complication de l'organisation végétale. Ils démontrent en même temps les relations des appareils nutritifs et des organes de la reproduction. Ces relations ne sont pas aussi générales qu'on pourrait le supposer. En effet, quoique les *Chara* offrent des organes sexuels analogues à ceux des mar-

siléacées, ils n'ont pas cependant des vaisseaux. De même, les nayades n'en présentent pas plus que les characées. Cette particularité tiendrait-elle à ce que ces plantes végètent au milieu degrand es masses liquides ? C'est ce qu'il est difficile de présumer ; car si cette circonstance exerçait une pareille action, elle ne devrait pas avoir un effet aussi restreint.

Les mêmes faits annoncent également, que les cryptogames sont généralement moins compliqués que les phanérogames. Quelques transitions de formes, quelques groupes de phanérogames, qui peuvent être égaux et même en apparence, inférieurs à certains groupes de cryptogames, n'empêchent pas que cette conclusion ne soit généralement vraie. Or, si la vie végétale a été en se perfectionnant, la proportion des dicotylédonés, la classe la plus compliquée des phanérogames, doit avoir apparu la dernière : c'est ce qu'annonce la flore des temps géologiques.

Cette loi est plus manifeste, malgré ses nombreuses exceptions, chez le règne animal que chez les végétaux. En effet, les grandes divisions végétales ont eu presque constamment des représentants à toutes les phases de la terre. Il n'en a pas été ainsi des animaux ; longtemps, les vertébrés ont été bornés aux poissons, puis à ceux-ci et aux reptiles. Ces derniers, peu après leur apparition, ont représenté toutes les classes des animaux à vertèbres, réunissant à la fois les caractères propres aux espèces de leur ordre, ainsi que ceux particuliers aux poissons, aux oiseaux et aux mammifères.

Les reptiles, de l'ancien monde, principalement ceux de l'époque jurassique, ont eu en partie l'organisation des poissons ; et quoiqu'ils fussent des animaux assez compliqués parmi l'ordre le plus élevé de cette classe, s'ils ont été précédés dans les temps géologiques par les poissons, ils ont été à leur tour, les précurseurs des oiseaux et des mammifères, dont ils offraient certaines particularités de conformation.

III. DE LA FLORE DE L'ANCIEN MONDE.

Après avoir étudié les classes de la flore actuelle, les mêmes que celles des âges passés, il sera plus facile de s'assurer si les anciens végétaux ont suivi un perfectionnement graduel dans leur organisation. Pour parvenir à ce but, examinons les diverses périodes par lesquelles les végétaux de l'ancien monde ont passé, périodes qui paraissent se réduire à trois.

§ I.

DES DIVERSES PÉRIODES VÉGÉTALES.

Les diverses formations de sédiment qui composent la pellicule la plus superficielle du globe, ont été évidemment déposées non d'un seul jet, mais successivement et par degrés. Elles composent des assemblages de couches, aussi bien caractérisées par les dépouilles des êtres organisés qu'elles renferment, que par leur nature chimique. On a donné à ces assemblages de couches le nom de formation; et lorsqu'elles présentent les mêmes caractères, on les rapporte à une même époque.

Les périodes comprennent dans un même espace de temps, dont on ne saurait apprécier la durée, un certain nombre de couches fossilifères : on peut les comparer à ce que l'on entend par régions, en géographie botanique et zoologique. Chacune de ces régions admises dans la division du globe terrestre, a ses espèces propres et souvent différentes, de celles qui dominent dans les lieux les plus rapprochés. Il en est surtout ainsi des espèces qui se rapportent à des périodes différentes, ou à des époques diverses d'une même période. Leur dissimilitude est d'autant plus grande, que les êtres organisés appartiennent à des époques d'une date très-opposée, comme sont ceux des temps géologiques et des temps actuels; il en est encore de même, des races qui se rapportents à des continent différents.

(*La suite à une prochaine livraison*).

II. Communications *reçues de M. le Chevalier* de Paravey (*sur divers sujets relatifs à l'histoire des végétaux*), *par M.* Charles Des Moulins, *président.*

Parmi les hommes qui consacrent leur vie à la culture des sciences, il en est que la spécialité de leurs études classe ailleurs que dans les Sociétés d'histoire naturelle, et qui pourtant rendent, par les résultats de leurs recherches, des services réels à cette branche si intéressante des connaissances humaines.

Cependant ils n'entrent pas, d'ordinaire, dans nos Sociétés spéciales, où ils trouveraient trop rarement à s'occuper des objets directs de leurs études; et lorsqu'ils nous communiquent quelques documents importants pour nous, nos règlements rendent souvent difficile l'insertion de ces travaux dans les recueils que nous publions, parce que les auteurs ne sont pas revêtus d'un titre d'affiliation à nos compagnies.

Alors il nous reste un moyen de ne pas perdre des documents précieux et de sauvegarder en même temps la lettre de nos règlements. Il faut qu'une lettre d'introduction, signée d'un membre de la Société qui publie, serve de passeport et donne le droit de cité à la pièce qu'elle accueille dans sa publication. Sans cette formalité, les recueils des Sociétés scientifiques ne leur appartiendraient plus et deviendraient des Revues banales.

Je me suis déjà servi de ce moyen pour introduire dans nos *Actes* une communication intéressante de M. le chevalier de Paravey, l'un des fondateurs de la Société asiatique. Je viens m'en servir encore, car j'ai été assez heureux pour obtenir de cet infatigable et savant sinologue, trois docu-

ments très-curieux et qui se rapportent à l'histoire des végétaux.

Dans le premier, mes collègues et les lecteurs de nos *Actes* verront, non sans surprise, que des livres de science, réputés chinois et donnés pour tels par les Chinois eux-mêmes, leur ont été apportés de l'Occident, et que dans l'un d'eux, figure un *Druide* assis sous un *chêne*.

Il est vrai que ce chêne a les feuilles entières et non festonnées comme les ont nos chênes ordinaires d'Europe; mais l'Amérique nous donne le *chêne à feuilles de châtaignier*, le *chêne à feuilles de saule*, qui sont dans le même cas; et l'Europe, ainsi que l'Asie-Mineure, nous donnent les divers chênes *à glands doux*, dont les feuilles sont entières ou simplement bordées de dents épineuses; en sorte qu'on ne doit voir dans cette circonstance *du dessin*, que le *certificat d'importation* en Chine de l'ouvrage européen. La figure appartient aux Chinois : le texte, ou plutôt les notions qui ont servi à sa rédaction, leur viennent des anciens habitants de notre partie du monde.

Le second document, plus développé et bien plus important, consiste en un Mémoire de M. de Paravey sur l'origine végétale du succin. La haute antiquité a connu cette origine qui est la véritable, et que l'antiquité moyenne a méconnue en se laissant prendre à l'aspect minéral et aux apparences physiques du succin, qu'elle a classé parmi les pierres. Ce n'est que de nos jours que la géologie et la chimie ont rendu sa véritable place à cette belle substance, en lui reconnaissant les caractères d'une *résine fossile*, et je ne crois pas devoir me dispenser de citer ici l'un des documents les plus récents et les plus précis que je connaisse sur ce sujet. En voici l'indication.

Dans sa *Notice sur le gisement du bitume, du lignite et du sel dans le terrain tertiaire des environs de Bechelbronn*

et de Lobsann (Bas-Rhin), insérée au *Bulletin de la Société Géologique de France*, 2.e série, T. 7, p. 444 (séance du 15 Avril 1850), M. le professeur Daubrée dit (pp. 448 et 449), que la grande abondance des fibres carbonisées de palmier suffirait pour faire rapporter le terrain de Lobsann à l'étage tertiaire moyen ou miocène, et qu'outre cette variété de lignite, on y trouve aussi d'autres fibres plus fines et qui, observées au microscope, présentent de la manière la plus nette la ponctuation caractéristique *des conifères*. Le succin très-abondant dans certaines couches, s'y montre en grains jaunes, dont la grosseur varie entre celle d'une tête d'épingle et celle d'un pois. On en trouve parfois, servant d'enveloppe aux faisceaux fibreux de palmiers, mais il est beaucoup plus abondant dans les lits qui renferment du charbon de bois de palmiers. « Cette asso-» ciation, » dit enfin le savant professeur, « rapprochée de » la propriété habituelle aux conifères de secréter abon-» damment de la résine, amène à reconnaître clairement » l'origine du succin de Lobsann ».

On trouvera dans ce second mémoire de M. de Paravey, et au milieu d'erreurs singulières accréditées chez les Chinois relativement à la nature des truffes et à l'application de leur nom, — la preuve que ces mêmes livres chinois regardent, ainsi que nous le faisons, les vraies truffes comestibles comme appartenant à la classe des champignons.

Reste à savoir, et je l'ignore, si notre truffe comestible existe réellement en Chine, ou si elle y est représentée par quelque espèce analogue et botaniquement voisine de la nôtre.

Le troisième document, extrait d'une lettre de M. de Paravey, se rapporte à l'un des arbres qui donnent du succin, et à l'étymologie du nom de cette substance en arabe. Chose bien curieuse ! La signification de ce nom, *Karabe*,

est identique à celle du nom chinois du succin, *Hou-pe;* et ce qu'il y a peut-être de plus intéressant encore, c'est la construction hiéroglyphique et admirablement ingénieuse de cette étymologie. Quand on voit, à l'aide d'un pareil exemple, tout ce que renferme d'observation, de raison, de finesse et de poésie, le système des langues *hiéroglyphiques*, on comprend l'espèce de dédain qu'inspire le système *alphabétique* aux hommes qui, comme M. le chevalier de Paravey, savent puiser à pleine coupe dans l'océan de trésors que découvrent l'étude philologique de la haute antiquité et l'étude du système primitif des langues écrites.

Ce dernier document forme donc la suite et comme l'appendice du second.

Bordeaux, 24 Avril 1851.

CHARLES DES MOULINS.

N.° I. — Extrait d'une Lettre de M. le Ch. De PARAVEY, à M. Ch. DES MOULINS.

Saint-Germain-en-Laye, 15 *Mars* 1850.

.... Vous m'avez envoyé votre dissertation sur les pierres branlantes, et cela m'a rappelé que j'ai vu à Clermont, en 1814, un *jardin anglais* rempli de boules de cette espèce de granite que la gelée, lorsqu'elle succède tout-à-coup à la pluie, fait fendiller et désagréger sous forme de gravier (1).

(1) Il y a des granites *globulaires*, à écailles concentriques superposées autour d'un noyau central; mais cette tendance ne se manifeste pas lorsque la roche est ferme et compacte; c'est un effet d'*endomorphisme*. Ces blocs des Vosges se réduisent en *arène* au moindre choc du marteau.— (Édouard Collomb, *Notice sur le granit de ballon de Guebwiller;* Bull. Soc. Geol. de Fr. 2e sér. T. 7. p. 297 (Séance du 4 Mars 1850).

Vous avez donc raison sur ce point; mais vous ne vous doutez pas que nos *Druides* des Gaules et d'Albion, sont figurés sous un *chêne*, dans le *Pen-tsao-kang-mou* chinois (1). (Voir ce nom écrit en chinois, Pl. I, fig. 1).

Je vais en écrire à l'Académie des Sciences morales et en déduire, comme de mille autres faits, que les anciens livres des Chinois n'ont pas été faits en Chine.

Voici, à l'appui de cette assertion, les détails que vous pouvez communiquer de ma part à la Société Linnéenne.

Le *Pen-tsao* met dans la classe des *cinq fruits par excellence*, le PRUNIER, l'AMANDIER, l'ABRICOTIER, le PÊCHER, le CHATAIGNIER, le CHÊNE A GLANDS DOUX et le JUJUBIER : or, tous ces arbres sont originaires de la Perse ou de l'Europe, et non de la Chine.

Le chêne et le châtaignier appartiennent tous deux à la famille des Amentacées, et il y a des chênes *à feuilles de châtaignier*, et des chênes à cupules hérissées et presque épineuses comme la châtaigne. Ces deux espèces de chêne se nomment également, en chinois, LY *arbre*, MO *de l'Occident*, SY *pays des Druides*. (Voyez les caractères chinois, Pl. I, fig. 2).

Le châtaignier est appelé FONG-LY, (Pl. I, fig. 3);

Et le chêne *à glands doux*, mangeables (qui a la feuille entière et non festonnée comme nos chênes ordinaires), est nommé TIEN-SSE-LY (Pl. I, fig. 4), ou *Chêne* LY, *des maîtres* SSE, *célestes* TIEN.

---

(1) Cette *Encyclopédie* médicale et industrielle, qui manque à la bibliothèque du Jardin des Plantes de Paris, ne coûterait en Chine, y compris son atlas, que de 20 à 40 fr.; elle est formée de 20 à 30 cahiers in-8.°, où sont figurées uniquement des choses *utiles*, choisies parmi les minéraux, les végétaux et les animaux de toutes les classes. (*Note de M. de Paravey*).

Or, ces *maîtres célestes* (les Druides) sont figurés sous ce chêne (Pl. I, fig. 5), lequel est représenté plus en grand dans une autre partie du *Pen-tsao* (Pl. I, fig. 6); et ce sont eux qui parlaient à Dodone, et peut-être à Mambré, du temps d'Abraham (1).

En effet, la Bible donne le *chêne* ALE, ou ALON, ou ALLON (Pl. I, fig. 7), comme un arbre sacré, dans ce qu'elle dit de Débora et de Gédéon : et le nom même des Druides, en latin, est tiré du nom grec du chêne.

Enfin, outre le nom Chinois TIEN-SSE-LY, le *Pen-tsao* écrit encore, à côté des figures du Druide et du chêne, les mots SO-LO-TSE (Pl. I, fig 5 et 6); et je trouve un peuple du Nord, qui porte ce même nom SO-LO écrit avec les mêmes caractères Chinois; et je trouve aussi deux arbres nommés du même nom SO-LO, sous lesquels Bouddha, obtient l'*immortalité* (voy. Rémusat, *Mém. de l'Acad. des Inscript.* T. XI, p. 273, et Hérodote, sur les Argippées justes).

Au résumé, le Bouddhisme, les Pythagoriciens qui ne vivaient que de végétaux, et le Druidisme, — trois doctrines qui semblent si largement séparées par le temps ou par l'espace, — ont donc des rapports communs, auxquels la Bible et la religion d'Abraham ont dû servir de bases.

Note additionnelle, du 27 *Avril* 1850.— Le nom SO-LO (ou SARO, car les Chinois n'ont pas l'R) rappelle l'ancien nom que portaient, en Grèce, les chênes qui, suivant

---

(1) M. de Paravey formule cette opinion, d'une manière plus explicite encore, dans une note de la p. 17 de son Examen critique du *Cosmos* de M. Humboldt (Paris, 1851 ; in-8., chez Moquet, rue de la Harpe, 90). « C'est des Hébreux, dit-il, que venait ce qu'il y avait de vrai dans la doctrine des Druides, etc. ». La même opinion a été soutenue par de graves auteurs.

Ch. Des M.

Fig. 1.

本 PEN

草 TSAO

綱 KANG

目 MOU

Fig. 2.

栗 LY

木 MO

西 SY

Fig. 3.

木風 FONG

栗 LY

Fig. 4.

天 TIEN

飾 SSE

栗 LY

Fig. 7.

ㄇ{ⲭ, ALE ; 77{ⲭ, ALON ou ALLON

Fig. 5.

So lo tse

Partie 2. Atlas
p. 38, Pen-tsao-Kang-mou

Druide sous un chêne.

Fig. 6.

Pen-tsao, N°. 125
Catalogue de Fourmont

Chêne de Tien-sse
ou maître des célestes

栗飾天
Ly sse Tien

Pline, ont déterminé l'appellation du golfe *SARonique* et, suivant moi, de quelques lieux de la Judée.

Le chêne dont je vous ai envoyé le calque (pl. I, fig. 5 et 6), a des feuilles non festonnées, des feuilles de châtaignier; et en effet, les Chinois, comme le dit Duhalde, savent enter le chêne sur le châtaignier. On a trouvé, en Amérique, de ces *chênes à feuilles de châtaignier*, et ils sont communs en Chine : ils ont dû exister aussi en Judée et en Assyrie (1).

---

(1) M. De Paravey confond ici la greffe du chêne sur le châtaignier, qui ne peut produire, comme toutes les greffes, que la *substitution* d'une espèce d'arbre à une autre, avec l'existence autonome, comme espèces botaniques réelles, des Chênes qu'il nomme *à feuilles de châtaignier.*

Or, privés comme nous le sommes à Bordeaux, d'ouvrages *généraux* récents sur les Amentacées (puisque le *Prodromus* de De Candolle ne descend que jusqu'aux Chénopodées, et que l'*Enumeratio plantarum* de Kunth ne monte que jusqu'aux Amaryllidées), je n'ai pu avoir recours qu'aux trois dictionnaires d'histoire naturelle dits de Déterville, de Levrault et de d'Orbigny.

Il existe bien des chênes en Asie; mais, comme le dit A. L. de Jussieu (Dict. de Levrault), ils auraient grand besoin d'être étudiés *botaniquement.* On dit bien, en général, qu'il s'en trouve dans l'Asie-Mineure jusqu'aux frontières de la Perse, en Chine, en Cochinchine, au Japon, et dans l'Himalaya; mais de toutes ces espèces asiatiques, je n'en trouve qu'une véritablement décrite, et encore ne dit-on rien de la qualité édule ou non de son fruit : c'est le *Quercus concentrica* Loureiro, Flore de Cochinch., dont les feuilles sont *entières.*

Je lis aussi que, dans la Mésopotamie et le Curdistan, les glands sont longs comme le doigt et très-bons à manger; mais j'ignore à quelle espèce cette citation se rapporte.

Le *Chêne châtaignier* (*Q. castanea* Willd.), et le *Chêne à feuilles de châtaignier* (*Q. prinus* Linn.) espèces toutes deux botaniquement décrites, ne croissent qu'en *Amérique.*

Les espèces décrites comme portant des fruits mangeables, sont indiquées en Espagne, en Amérique, en Afrique et dans l'Asie

Les Druides et les chênes sacrés remontent à *Fo-hy* des Chinois (*Abel* de la Bible , *Jupiter-Ammon* de la Fable), auquel on a fait répondre *le bon* , et l'arbre *par excellence* , c'est-à-dire le chêne , aussi bien que la planète *Jupiter* , qui reçut le nom de ce patriarche.

Tout cela m'est démontré par le calendrier *Yue-ling* , que j'ai traduit du *Ly-ky* , et qui a été la source du culte des éléments et des planètes : mais la Bible permet de voir clair dans tout cela.

Ch.er DE PARAVEY.

N°. 2. — Mémoire sur l'origine du Succin *ou* Ambre jaune, du FOU-LING et Truffes diverses, suivant l'antiquité et les livres assyriens, conservés depuis Cyrus et en ce jour, seulement en Chine ;

Par M. le Ch. DE PARAVEY.

M. de Humboldt, dans le *Cosmos* (T. I, p. 328, et T. II, p. 487), parle du *Succin* ou *Glossum* et des lieux où il s'en trouve, et qu'il est loin d'indiquer tous.

Mais il s'appuye sur le professeur Gœppert de Breslau, qui, dans son ouvrage récent sur le *Pinites succinifera*, a montré que Mithridate, cité par Pline (liv. 37) avait raison, quand il assurait que l'*ambre* venait d'arbres de la famille des *Cèdres* et des *Pins*.

---

mineure, et je ne vois établi nulle part que les espèces indiquées dans ces contrées soient identiques à celles de l'Asie. Il semble donc, non pas certes *prouvé*, mais *possible*, que la *notion* des chênes *à glands doux* ait suivi le druidisme d'Europe en Chine, sauf à être passée plus tard à l'état pratique, au moyen de la découverte de quelque espèce analogue par ses propriétés, et indigène de l'Asie centrale.

CH. DES M.

Scymnus de Chio avait donc tort, dit-il, quand il attribuait une espèce de succin, au Peuplier noir. Il eût pu ajouter que la mythologie semble confirmer cette attribution, quand elle parle des larmes des sœurs de Phaéton, changées en peupliers.

Dans Sprengel (*Hist. de la Médecine*, t. II), nous lisons qu'Avicenne soutenait; *comme Pline*, que le succin était le produit de la gomme d'un arbre, et non pas un vrai minéral. Pline, cependant, le classe parmi les pierres précieuses ou les minéraux; et, de nos jours, M. Alex. Brongniart, dans sa *Minéralogie*, le classe aussi parmi les minéraux combustibles.

La science des anciens Assyriens, dont on a découvert récemment les villes superbes, était plus avancée, malgré les prétendus progrès de notre époque; et les Étrusques l'ont connue.

Les livres d'Assyrie et d'Egypte, conservés en Chine, parlent du succin qu'ils nomment *Hou-pe* (1), et aussi *Kiang-tchu* (2), et ne le classent pas parmi les minéraux (3); mais ils le mettent avec les *gui* divers et certaines truffes médicinales, dans la classe des produits parasites des arbres.

Cette classe, dans le *Pen-tsao-kang-mou*, (livre dont toutes les académies devraient posséder au moins l'*Atlas*, qui offre un grand nombre de planches curieuses), précède immédiatement celle des insectes et des polypes, auxquels

---

(1) Le succin, HOU-PE (Pl. II, fig. 1, *a*), placé par le *Pen-tsao*, livre 37 (d'où les citations suivantes sont tirées), sous la clef des pierres précieuses YU. (Pl. II, fig. 1, *b*).

(2) KIANG-TCHU (Pl. II, fig. 1, *c.*), qui veut dire *racine de Pin de 2000 ans.*

(3) Ces divers caractères sont sous la clef *yu*, des pierres précieuses; et Pline a suivi la même méthode, qui fut celle des premiers auteurs des hiéroglyphes : dans HOU, entre le nom du *tigre*, et dans PE, est l'idée d'*âme;* on y voit une métamorphose de l'âme du tigre ou du soleil, centre attractif des astres, ce qui est le caractère du succin ou *Électron*, à l'égard des corps légers.

on a comparé les truffes, et elle forme la 4me classe et la dernière, parmi celles des arbres.

Ainsi donc, les peuples à hiéroglyphes, que nous supposons barbares, en savaient, sur le *succin*, plus que les peuples plus modernes, et ne le séparaient pas des arbres, dont il provient en effet.

Je dis ces livres *assyriens*, car il est reconnu maintenant que l'Assyrie et la Perse ont porté la civilisation dans l'Inde, et M. de Humboldt l'avoue : elles y ont donc porté aussi leurs livres, ou la traduction samscrite de ces livres. Et voici ce qui le prouve :

Ctésias (*Hist. de l'Inde*) (1), que cite Pline, et dont ne parle pas M. de Humboldt, mentionne aussi l'*ambre des Indes*, et reconnaît qu'il vient d'arbres nommés *Siptachoras*, arbres qui croissent sur des montagnes, près du fleuve *Hypobare*, fleuve *qui vient du Nord*, et où les peuples noirs, à demi-sauvages, nommés *Cynocéphales*, récoltent le succin et viennent le vendre aux Indiens, en descendant sur leurs radeaux, nous dit Photius, qui le copie.

Ctésias déclare que ce fleuve est très-large dans le bas de son cours, et, suivant Pline, il descend du Nord et des montagnes.

Jusqu'à ce jour, on n'a pas compris tout ceci; mais l'ambassade de Symes au royaume d'Ava, nous permet de montrer que Ctésias, médecin d'Artaxercès en Perse, était très-parfaitement renseigné à cet égard, et que les détails donnés dans les livres chinois, viennent de la Perse.

Le major Symes (t. II, p. 210, 211), décrivant le fleuve *Irraouady*, qui vient du Nord et qui est très-large vers son embouchure, dit que les peuples d'Ava (2) y trou-

---

(1) Voir Photius, Héeren, *Commerce des Anciens*, et Larcher, *H. d'Hérodote*.

(2) Pag. 102, il cite les *Yous*, peuple fort laid, les Cynocéphales de Ctésias.

vent, outre de l'or, une grande quantité d'un ambre fort pur et très-transparent.

A quatre journées au-dessus de la capitale, sur les monts du Nord d'où sort ce fleuve, croissent, dit-il aussi, de magnifiques sapins ou mélèzes, très-riches en *thérébentine.*

Nous voyons donc là ces *Pinus* ou *Abies*, avec les fruits desquels on mêle le succin, quand on le déterre en Pologne (1); et si Ctésias compare à la *noix pontique*, les fruits en grappe (ou plutôt en cône, de l'arbre *Siptachoras*, *dont les larmes produisent l'ambre*, nous y voyons les amandes des fruits de ce conifère, car on sait que la noix pontique est l'*aveline*, dont l'amande est comparée aux graines des pignons du Pin. Mais, lorsqu'après Alexandre, la Chine jusque-là divisée en petites colonies, a formé un grand empire, étendant ses conquêtes vers la Mer Caspienne, vers le Thibet et l'Indo-Chine; alors, les Chinois ont pu par eux-mêmes, connaître ces pays d'Ava, région du succin par excellence, et ont pu, comme les anciens Persans de Ctésias, s'y en procurer.

Klaproth (T. III, p. 394, mémoire sur l'Asie) discute le cours fort étendu du fleuve *Irrouady*, venant selon lui du Thibet et du *Yun-nan* en Chine, pour entrer, *par le nord*, dans les plaines du pays d'Ava, et, outre l'or qu'il y cite, le jade, pierre précieuse fort recherchée en Chine, le cristal de roche et les saphirs, il dit qu'au pied des monts élevés qu'il traverse en entrant en plaine, on trouve aussi de l'*Ambre jaune.*

Klaproth tire ces passages de la géographie de la dynastie des *Tang ;* ainsi, plus de mille ans auparavant, *Ctésias*, dans les archives de Perse qu'il avait consultées (nous dit

---

(1) C'est chez les peuples *Jong* de l'Ouest, que le *Pen-tsao* d'Assyrie a placé le *Hou-pe*, ou succin, c'est-à-dire, en Europe et en Pologne aussi : pays des anciens *Sy-Jong*.

Diodore), savait déjà, sur ce fleuve *Hypobarus* ou *riche en biens de toute espèce*, sens qu'il donne à ce nom Indien, tout ce que, bien longtemps après, les auteurs véritablement chinois nous en disent ici, à l'époque des *Tangs*.

Le nom *Kiang-tchu* (1) du *succin*, en chinois, veut dire perle rouge, ou grains rouges des grands fleuves, sens de *kiang*. Or, le succin se tirait du Pô, ou de l'Eridan, suivant la Fable ; et le nom du Pô se retrouve dans le nom *Hypobarus ;* mais nous attachons peu de prix au rapport des consonnances (2). Nous rappelons seulement que si la plupart de nos mots grecs et latins ont leur racine dans le *zend* des Persans, générateur du samscrit, il n'est pas étonnant de voir des traditions sur un fleuve célèbre de l'Inde, être appliquées aux rivières de l'Italie, lieu où se couchait Phaëton ou le soleil relativement à l'*Asie*, et où purent venir des Cimbres.

Mais les livres d'Assyrie, conservés en Chine, ne se bornent pas à décrire le succin, et à en faire un produit végétal : ils prétendent, et cela, l'Europe ne le sait guère, qu'avant d'arriver à l'état de succin, la résine amassée dans les racines des conifères, comme le mélèze, se décompose et donne naissance, après avoir été mille ans (ou beaucoup d'années) en terre, à un produit nommé *Fou-ling* (3), produit décrit comme une sorte de très-grosse truffe, sans tiges ni racines, et à chair blanche, *Pe*, et fort grasse (4).

Ce produit ou cette racine, qui se tire des monts du *Yun-nan* vers le Thibet, et qui se vend très-cher en Chine,

---

(1) KIANG-TCHU (Pl. II, fig 1, *c*).

(2) L'*Éridan*, le *Rhodanus*, le *Jourdain*, le *Tanais*, ont tous la même racine, DAN ou TAN, *Eau*.

(3) FOU-LING (Pl. II, fig. 2, *d*), *racine du pin, transformée en 1000 ans ;* sous la clef + + TSAO des végétaux.

(4) PE (Pl. II, fig. 2, *e*), *racine blanche*.

est aussi mentionné, comme une racine altérée de pin, dans la *Flore de Cochinchine*, de *Loureiro*, article *Pinus;* il la nomme *pe-fou-ling*, ou *fou-ling* BLANC, sens de *pe* (1), et indique ses vertus précieuses pour les maladies de la poitrine.

On peut voir à cet égard, Duhalde (T. III, in-4.°, *Description de la Chine*, p. 571 et 647).

L'existence de cette racine de pin, ainsi décomposée, ne peut donc être niée, et le P. d'Entrecolle en a reçu, dit-il, un morceau du poids de trois livres.

Il s'en trouve aussi dans le *Tche-kiang* et autres contrées de la Chine; mais là, ce produit a peu de valeur : il en est comme du *gin-seng* sans vertu, de l'Amérique, et dont les Chinois, font peu de cas, tandis qu'ils payent au poids de l'or cette racine prise en Tartarie, près de la Corée, et qu'ils l'emploient pour remèdes, avec le *Fou-ling*, nous dit Duhalde, *ibid.*, p. 571, où il donne la traduction très-littérale du *Pen-tsao*, sur ce *gin-seng* que nous connaissons si peu, et dont j'ai vu, à La Haye, des morceaux envoyés par le roi du Japon au roi de Hollande.

Il me paraît étonnant que les missionnaires qui ont un séminaire vers le *Sse-Tchuen* et le Thibet, ne nous envoient pas de ces racines précieuses et antiques des conifères de ces pays qu'ils habitent.

Ils s'en tiennent à ce qu'en a dit le P. Duhalde; il serait digne de leur charité, de procurer à nos pharmacies, ce médicament utile, dit-on, pour les maladies de poitrine, et pour régénérer le sang.

Peut-être cette racine, changée en une sorte de truffe,

---

(1) Ce son *Pe* (pour B-lanc), en slave dit *Be-lo* (couleur blanche), se retrouve dans le latin *albus*, *albo*, et dans le nom des *Alpes*, monts de neiges et blancs.

existe-t-elle aussi dans les monts escarpés des Alpes, où Haller a cité des truffes du poids de 14 livres, truffes au moins étranges.

Suivant Duhalde, on déterre le *Fou-ling* à 6 pieds environ sous terre; et sa force est telle, qu'une lueur phosphorescente, la nuit, y annonce, au-dessus de ces endroits, la présence de cette substance précieuse.

On sait qu'au-dessus des truffières, on voit voltiger des insectes; et Pline cite aussi la phosphorescence, la nuit, de l'agaric du mélèze, ce qui permet de le recueillir, dit-il.

Nous soupçonnons qu'il parle ici d'une truffe parasite des racines du mélèze; il se servait aussi de traductions de livres assyriens, et le nom d'*agaric* a souvent été confondu avec ceux des champignons et des truffes : le *Fou-ling* est mis dans les parasites, et les naturalistes citent des truffes, *dites parasites*, et dont je ne trouve pas la description (1).

Aucun des trois dictionnaires d'histoire naturelle que je possède, ne parle non plus du *Fou-ling* ou *Pe-fou-ling*. Les docteurs européens ont encore beaucoup à apprendre de ceux de la Chine, il me semble : et ceci en offre un exemple.

J'aurai encore à parler de cette racine, et je soupçonne qu'elle n'est autre chose que la maladie de racines nommées *Téda* par les Grecs (2), maladie propre surtout aux *mélèzes* et qui résulte d'un amas de *résine* qui s'y concentre, s'y change en graisse et tue les arbres.

Ce qui me fait croire ceci, c'est que parmi les six noms

---

(1) Tout ceci est un amas de confusions tout aussi inextricables pour M. de Paravey que pour les botanistes eux-mêmes, tant qu'ils n'auront pas vu, *en nature*, les objets dont parlent les PP. d'Entrecolle et Duhalde.

CH. DES M.

(2) Voir ici Théophraste qui en parle et Daleschamps.

donnés au *Fou-ling*, dans le *Pen-tsao*, on voit celui de *Song-yu* (1), c'est-à-dire graisse (*yu*) de pin ou sapin (*song*), son écorce étant alors nommée *fo-chin* (2), et les cinq autres noms indiquent une substance célèbre et très-précieuse par ses vertus.

Or, si le *Fou-ling* est la racine du mélèze ou du sapin qui est demeurée mille ans en terre, le succin (*hou-pe*), décrit immédiatement après cette racine decomposée, est le *Fou-ling* lui-même, comme nous l'avons dit, mais quand il est resté encore mille ans (ou beaucoup d'années) enterré.

Et si ce *succin* lui-même reste encore mille ans de plus en terre, il donne, dit-on, naissance au *To-pe* (3), sorte de succin noir, peu connu, trouvé dans le calcaire lamellaire des mines de houille du Hartz, qui brûle avec une odeur agréable de résine, et qui n'est peut-être même que le jayet : question à éclaircir.

Les divers états des *résines* et des *lignites* avaient donc été étudiés : et ici, le terme plus ou moins long, admis en géologie pour les diverses formations de terrains à lignites et à produits végétaux, est fort bien indiqué.

M. Rémusat, dans l'analyse des titres des nombreuses sections de l'*Encyclopédie Japonaise*, livre où l'on a inséré une grande partie du *Pen-tsao*, a parlé, dans le T. XI des *Notices et extraits de l'Académie des Inscriptions*, de ces substances parasites des arbres.

On peut consulter, à cet égard, le livre 85 de cette savante Encyclopédie du Japon, que j'analyse ici seulement

---

(1) Snog-yu (pl. II, fig. 2, *f.*), *graisse de pin ou de sapin ;* et l'écorce qui l'entoure porte le nom de *fo-chin.*

(2) Fo-chin (pl. II, fig. 2, *g*), *qui soumet les bons génies,* Chin.

(3) To (Pl. II, fig. 3, *h*), ou to-pe (Pl. II, fig. 3, *h*, *i*), succin noir du Hartz, à odeur de résine lorsqu'on le brûle : *racine de pin*, de 3000 *ans en terre.*

dans les noms qu'elle donne, mais que je ne traduis pas. (Voyez p. 276, T. XI).

Le *Fou-ling* y est nommé *Bok-rigao*, en japonais.

Le *Hou-pe* ou succin, *Ko-fa-ka*, en japonais aussi, et en samscrit, *Atamo-kopho*, c'est-à-dire le *Kofaka* rouge ou jaune-orange (*atamo*), des japonais (1).

Puis, sous le n.° 3, l'*Encyclopédie Japonaise*, cite comme *Pen-tsao*, la truffe médicinale, ou le Lycoperdon, nommé *Tchu-ling* (2), ou fiente de porc (*tchu*), ou *tube de porc*, *Chy-to* (3); ou enfin *pêche noire de la terre* (*Ty-ou-tao*); on la décrit comme noire en son écorce, mais à chair blanche, et on n'en fait pas un aliment, mais seulement un médicament : on la donne enfin, comme une sorte de truffe, ou de *Fou-ling*, et un parasite des racines de l'arbre *Fong*.

Or, l'arbre *Fong* (4) donne son nom à divers arbres, et notamment au Ganitre de Ceylan, dit *Fong-hiang* (5), et qui engendre la gomme copale ou faux encens.

On sait que cette gomme ressemble infiniment au succin; et le docteur *Olivier* (Voyage en Perse), nous a appris que la *Sandarèse* est la gomme copale fossile, recueillie vers la Perse et l'Inde, où croît l'*Elæocarpus* ou Ganitre.

Si le *Fou-ling* des conifères, mille ans en terre, donne le succin, le *Fou-ling* du Ganitre, provenant de ses racines gommeuses, a dû donner une autre substance, la Sandarèse, analogue au succin, et ayant comme lui la propriété de conserver les corps des insectes empâtés dans

---

(1) *Adam* en Hébreu, comme *Atamo* en Indien, signifie *rouge*, ou *roux*, comme dans *Edom*.

(2) TCHU-LING (pl II, fig. 4, *j*.), *reste des porcs* (tchu).

(3) CHY-TO (pl. II, 4, *k*), *tube des porcs*.

(4) FONG (pl. II, fig. 4, *l*.), *arbre*.

(5) FONG-HIANG (pl. II, fig. 4, *m*), *Ganitre à gomme copale*.

1, a 王虎 Hou
王白 Pe

1, b 王 yu

1, c 王江 Kiang
王朱 Tchu

2, d 芩芙 fou
芩苓 ling

2, e 白 pe

2, f 月臣 Yu
月臣公 Song

2 g 仆伏 fo
仆申 Chin

3, h 王殺 To

3, i 王白 pe

4, j 豕者 Tchu
豕苓 ling

4, K 豕 Chy
豕豖 To

4, l 風 fong

4, m 香 Hiang

5, n 田 Louy

5, o 尤 Ouan

5, p 仆仆 Tchu

5, q 苓 Ling

8, r 王芒 Ouang
木公 Song

9, t 奇 Ky

9, u 生 Seng

10, aa. 芝 西

10, bb. 木而

11, cc. 木耳

12, dd. 石

12, ee. 耳

13, ff. 茵

九 雷

Fig. 6.

Louy · ouan

14, gg. 芝西

15, hh. 木而

15, ii. 蔷草

16, jj. 来麥

16, kk. 番草

17, ll. 火之
ho-tchy

18, m m. 芝
Louy-tchy

m 木公 Song

n 芝 Tchy

20 虎 Hou
白虫4 pe

Noms pris dans le Pen-tsao *Fig. 1-5, livre 37* (parasites). *Fig. 6, livre 3 de l'Atlas. Fig. 7-20, livre 28.* (Champignons).

sa masse. Quant à ce nom *Sandarèse*, nous le tirons d'un des noms (*Gentar* ou *Santar*) du succin.

Enfin, il nous reste à citer, comme une sorte de truffe noire à chair blanche et qui n'est aussi, il semble, qu'utile en médecine, celle que l'Encyclopédie japonaise nomme *Louy-ouan* (1) ou *boule du tonnerre*, et *Louy-chy*, ou *fléches du tonnerre*. Elle est figurée près des racines d'un bambou à pointe aigue, qui devait attirer le tonnerre. L'Encyclopédie japonaise la nomme en effet *Tchu-ling* (2) ou *reste* (*ling*) (3), *excrément* du bambou (*tchu*).

Il est possible qu'elle ait donné lieu à ce que dit Pline, de l'effet des orages et du tonnerre sur les vraies truffes. Cet auteur parle des truffes (*Iton*, en Thrace ; *Ceraunion*, en Grèce), truffes exquises, blanches et à peau noire, comme celle de l'Encyclopédie japonaise.

Et ces noms *Iton*, *truffes*, *Tonitru*, *Ceraunion*, ont tous des rapports entr'eux, comme le nom *Cata-bates*, qui leur a aussi été donné. et qui signifie *enfants du tonnerre*.

Nous donnons, pl. II, fig. 6, le calque de ces truffes médicales, *boules du tonnerre*, ou parasites des *bambous aigus qui provoquent le tonnerre* (4).

---

(1) Louy-ouan (pl. II, fig. 5, *n*, *o*), *boule du tonnerre* (louy).

(2) Tchu-ling (pl. II, fig. 5, *p*, *q*), *restes du bambou.*

(3) Le nom *ling*, *q* (reste, excrément), s'écrit aussi avec la clé *pluye* et rappelle le nom grec *hydnon* des *truffes* (excréments de la terre), exquises dit-on, au Tunquin, où on croit qu'elles sont les fientes des éléphants qui vivent de jeunes bambous.

(4) Cette figure est tirée de l'Atlas du *Pen-tsao*, livre *Hia* (troisième), p. 13, traitant *des parasites.*— Il existe un *arbre du tonnerre*, et dont la nature n'est pas définie. Les caractères dont on se sert pour écrire son nom, sont : *arbre* (pl. II, fig. 4, *l*, caractère de gauche, — *louy* (pl. II, fig. 5, *n*). Ce nom s'écrit aussi *louy* (comme ci-dessus et sans être précédé du caractère *arbre*), — ou bien encore *louy* comme ci-dessus, et précédé d'un autre caractère

Mo. Bot. Garden,
1857.

Le succin ou *Electron* tient aussi son nom du tonnerre, et nous voyons par ce qui précède, qu'il provient d'une sorte de *truffe* des pins très-résineux ou du mélèze. Le *Fou-ling*, en effet, vient dit-on, du *ouang-song* (1), à bois rouge. Or, c'est le caractère des *song* ou pins, du genre Cèdre ou Mélèze, arbres des monts élevés, région de la foudre : et les Étrusques qui s'appliquaient à étudier les effets de la foudre, allaient en Germanie, récolter le succin, substance essentiellement ÉLECTRIQUE ! !

Les Guis du mûrier et autres arbres, sauf celui du chêne, sont ensuite cités dans le *Pen-tsao* et l'*Encyclopédie japonaise*, et toujours parmi les parasites des arbres.

Il est remarquable qu'on les nomme *ky-seng* (2) ou engendrés *par dessus* (*ky*), nom où se trouve la consonnance *gui* de nos langues celtiques.

Le chêne à glands comestibles, est figuré ailleurs, après le châtaignier (*ly*); et, chose remarquable, SEUL PARMI TOUS LES ARBRES dont l'atlas du *Pen-tsao* offre les figures, il montre une sorte de DRUIDE, dit le *maître céleste*, assis et méditant sous son épais feuillage. (Pl. I, fig. 5).

M. Biot fils (*Mém. de la Société des Antiq.*[res]), a publié une dissertation sur les monuments DRUIDIQUES qu'offre LA CHINE ! !

Nos ancêtres, aussi bien que les Juifs, que les Grecs et les Arabes, y avaient donc porté les idées qui rendaient le chêne sacré, même chez les Hébreux et dès l'époque d'Abraham.

(pl. II, fig. 7) : il est alors sous la clé des pierres, et signifie *amas de pierres* (soit celles des vieux bambous, soit des *aérolites*).

(1) OUANG-SONG (pl. II, fig. 8, *r*, *s*), *pin de la pleine lune et à bois rouge; mélèze à succin.*

(2) KY-SENG (pl. II, fig. 9, *t*, *u*), *gui du mûrier et autres arbres, sauf le chêne.*

Le chêne, commun dans le Périgord, me ramène encore aux truffes; mais aux véritables truffes, à celles que le *Pen-tsao* met parmi les agarics et champignons, classe nommée *Tchy-eul* (1), et placée dans ce livre après les courges, autre classe, et avant les cinq fruits par excellence, qui sont nos fruits de Perse et d'Europe, et non ceux des Indes, chose assez étonnante Ici, les *agarics* sont nommés *Tchy*. et le *Ling-tchy* (*herbe de la félicité*), ou *Chy-eul* (2), oreille des pierres), est cité parmi eux, en premier lieu; mais c'est sans doute perdu pour nous? On nomme aussi les agarics *oreilles des arbres*. EUL.

Les champignons se nomment *Kun* (3) et *Tsien* (4) : et parmi eux sont cités les *Hiang tsien* (5), ou champignons parfumés, *ambrés*, sens de *Hiam*, *Hiang*, et racine de ce mot sans doute.

C'est dans cette classe, qu'est citée notre truffe vraie et européenne, reconnue par le célèbre Kœmpfer, et trouvée au Japon, avec nos Bolets et autres champignons, dont on fait un grand usage.

On lui donne des noms divers, noms donnés aussi aux champignons qui croissent en un, deux, trois, quatre jours, etc., jusqu'à neuf jours, dit le *Pen-tsao*.

On la nomme aussi *me-tsien* (6), ou *champignon du fro-*

---

(1) TCHY-EUL (Pl. II, fig. 10, *aa*, 10, *bb*), *agarics*, ou EUL (Pl. II, fig. 11, *cc*), *oreilles d'arbres*.

(2) CHY-EUL (Pl. II, fig. 12, *dd*, 12, *ee*), herbe *ling-tchy*, agaric des pierres, très-célèbre.

(3) KUN (Pl. II, fig. 13, *ff*)
(4) TSIEN (Pl. fig. 14, *gg*) } *Fungus*, Champignons, Bolets.

(5) HIANG-TSIEN (Pl. II, fig. 15, *hh*, 15, *ii*), champignons à parfums, *ambrés?*

(6) ME-TSIEN (Pl. II, fig. 16, *jj*, 16, *kk*), Truffe vraie de Kœmpfer; *Lycoperdon tuber* de Linné.

ment (*me*), suivant Kœmpfer, cité p. 302, *Analyse encycl. du Japon*, n.° 6, dans M. Rémusat; enfin on la compare, pour le parfum sans doute, aux champignons de quatre jours, dans le *Pen-tsao :* on lui trouve peut-être une odeur d'ambre, odeur *hiang*.

On conçoit que tous ces noms, Lycoperdons, Bolets, Truffes, Champignons, ont été souvent en Chine et au Japon, mêlés et confondus; il en est là comme chez nous.

Mais on cite plus de 120 *Tchy* ou *champignons agarics* et parmi eux ceux du feu (1), du tonnerre (2), du pin (3), etc., et si ce nom *Tchy* a été aussi donné aux truffes, on peut y voir celles *du tonnerre* et *des orages* que cite Pline, et son *ceraunium* (4).

Nous voyons, dans les *Mémoires in 4.°, concernant les Chinois*, et dans l'abbé Grosier, qu'en enterrant de vieilles branches d'arbres, à demi, et les arrosant d'eaux grasses, les Chinois savent se procurer des agarics comestibles, en quantité.

Nous voyons aussi, dans le voyage en Chine d'*Ellis*, qu'on sait y cultiver certaines truffes en plein champ (voy. p. 410, *Retour à Canton*. 10 Décembre).

Nous ignorons quels procédés on emploie dans ce but, et nous croyons que si l'Europe faisait traduire en entier le

---

(1) Ho-tchy (Pl, II, fig. 17, *l l*), *agaric du feu* (voir *amadou*).

(2) Louy-tchy (Pl. II, fig. 18, *mm*), *agaric* ou *truffe* peut-être *du tonnerre* (*Louy*, *toni-tru*).

(3) Song-tchy (Pl. II, fig. 19, *nn*), *agaric des pins* ou *des coniféres*.

(4) Κεραύνιος, *tonnerre*. Ce nom se trouve sur plusieurs manuscrits; mais d'autres portent le nom γεράνιον (*geranion*), qui conviendrait bien mieux au succin qu'à la truffe, puisqu'il signifie *grue* (machine qui sert à enlever les fardeaux).

Pen-tsao, elle y apprendrait beaucoup de choses utiles qu'elle ignore, ou ignorait naguère.

Nous l'avons montré, pour le succin et la racine grasse des cèdres et mélèzes. Aucun dictionnaire d'histoire naturelle ne contient les courtes notes que nous consignons dans ce mémoire, afin d'amener les Sociétés savantes de Bordeaux à apprécier la richesse et l'importance des livres qui nous occupent depuis trente ans, et que l'auteur du *Cosmos* aurait pu se faire traduire à Paris.

Nous croyons, en outre, devoir donner, dans une planche à part, les caractères qui servent à exprimer tous les noms Chinois ou plutôt Assyriens et hiéroglyphiques que nous avons cités. Ils sont admirablement combinés pour représenter ces substances diverses, et, bien qu'écrits de même, ils sont prononcés d'une manière très-différente, dans tous les pays voisins de la Chine.

Il en est pour eux comme pour nos chiffres; en les voyant, on se comprend dans toute l'Europe; en les nommant, on ne peut se faire entendre. Les lettrés Japonais, Coréens ou Tunquinois, auxquels un Chinois voudrait parler, le prieraient d'écrire, et Leibnitz eût trouvé là son écriture universelle : mais l'Europe avec ses alphabets, méprise à tort ces hiéroglyphiques ingénieux, et dans son orgueil, croit pouvoir se passer de cette science des anciens sages, comme le fait M. de Humboldt quand, dans son *Cosmos*, il évite de citer la Bible, et même le nom de Dieu.

Saint-Germain-en-Laye, 29 Novembre 1850.

Ch.er DE PARAVEY.

N.° 3. — Extrait d'une Lettre de M. le Ch.er de PARAVEY, à M. Ch. Des MOULINS.

Saint-Germain-en-Laye, 2 Décembre 1850.

Au mémoire que je vous ai fait passer ces jours derniers, je joins les notes suivantes.

Je possède un admirable dictionnaire Chinois, publié sous les yeux du savant empereur *Kang-hy*, qui savait qu'un dictionnaire peut influer très-fort sur la moralité d'une nation. Ce dictionnaire nommé *Kang-hy-tseu-tieu*, donne sur l'arbre *Fong*, qui donne aussi du *Succin*, des détails qui doivent montrer, puisqu'il est mis dans la classe des arbres aromatiques *hiang*, et nommé *Fong-hiang*, que cet arbre est un *Aliboufier* ou *arbre à styrax*.

Il dit en effet que ses feuilles sont rondes, aiguës, ses fleurs blanches et en grappes, ses fruits en forme de baies coriaces, analogues ainsi à des noisettes, et que cet arbre a une résine odorante et blanche, nommée *Pe-kiao-hiang*, résine qui, étant demeurée mille ans en terre, donne le succin.

Cet arbre à grappes et à grains comme des noisettes, doit donc être l'arbre *Siphtacoras* de Ctésias, donnant le succin, du pays d'*Ava*.

Le nom *siphtacoras*, et le nom *storax*, diffèrent très-peu, en écrivant *staorax;* et ce qui prouve qu'il est bien question de l'*arbre à styrax*, que Pline compare à un coignassier à cause de ses feuilles cotonneuses ou velues, c'est que le dictionnaire *Kang-hy* compare cet arbre *fong-hiang* ou *fong*, au peuplier blanc, nommé *pe-yang*. Ce nom étant donné aussi au *Ficus indica*, dont les feuilles tremblent par le moindre vent, comme le font celles du Tremble ou du peuplier noir.

Or, ces feuilles de *peupliers* sont cotonneuses comme celles du coignassier ; et le nom du vent (*fong* , entre dans le nom de cet arbre à styrax et à feuilles pétiolées et mobiles.

Jamais nos peupliers, bien qu'on en fasse le baume *populeum* , n'ont eu de résine donnant un *succin;* mais l'*aliboufier à styrax* donne cette résine à douce odeur, et a pu, dans les temps géologiques tertiaires, antérieurs à l'homme, donner un succin.

Cette comparaison entre l'aliboufier et le peuplier, explique comment Dioscoride, et la Mythologie d'accord avec lui, tirent le succin des larmes qui coulent *d'un peuplier;* ces larmes d'aliboufier sont blanches, et le nom *pe-kiao-kiang* se traduit par graisse ou larme, résine (*kiao*), blanche (*pe*) et parfumée (*kiang*).

Les peuples du Nord ne pouvaient donner aux arbres du Sud, que des noms analogues à ceux qu'ils connaissaient. Pline emploie le coignassier; Dioscoride aura pris le peuplier, mais c'est un peuplier d'*Orient*, un aliboufier.

Et quant au nom du succin, le dictionnaire *kang-hy* nomme celui tiré de la résine du *fong-kiang* , du nom Houpe (1), c'est-à-dire, *âme du Tigre* (*Hou*), et n'y fait pas entrer le caractère YU des pierres précieuses. Ce n'est qu'ensuite et par ignorance, qu'on a fait de ce produit végétal une *pierre* , classe où l'a mis Pline, mais où ne le range pas le *Pen-tsao*, qui le met avec les arbres.

Mais le *Tiger*, *Tigra*, *Viahgra*, en samscrit, offre dans

---

(1) Hou-pe, *succin* (pl. I , fig. 20) : *âme matérielle* (sens de PE) du *tigre* (sens de Hou). Cet ancien nom de l'ambre jaune a été modifié plus tard en l'écrivant comme à la fig. 1, *a* de notre Pl. II, c'est-à-dire en abrégeant le nom de l'âme sensitive PE (pl. II, fig. 20, caractère inférieur), et en faisant précéder chacun des deux caractères de cette figure, de la clé YU des *pierres précieuses*, classe dans laquelle Pline a aussi placé ce succin ou *electrum*.

tous ces noms, la partie *gra. gara, kara* qui rappelle le nom Persan du succin, *Kara-be*, traduit par *qui enlève*, KARA, la paille, le reste, l'âme, BE.

C'est la traduction de HOU-PE, *succin*, en Chinois; HOU, le TIGRE, ENLEVANT, CHOISISSANT SA PROYE, et symbole du soleil, ELECTRON, ATTIRANT A LUI les autres astres.

Le système de l'attraction des Newtoniens, et celle que cause l'électricité, avaient donc été connus des anciens; et il y avait en une physique révélée, comme on le voit dans le livre de Job, bien que M. de Humboldt le nie dans son *Cosmos* : mais cette physique était écrite en hiéroglyphes, et les langues rendues par des alphabets n'ont pu en traduire toute la force.

Dans la langue de Madagascar, outre le nom Arabe *Kara-be*, le succin se nomme *Arandrot*, et le soleil *Androu*, tandis qu'en grec c'est *Elector*, et le succin *Electron* (1); ainsi des deux côtés, le nom du *soleil* et du *succin* s'identifient : et en Chine, au *soleil* on a substitué le *tigre ravisseur*, symbole frappant de l'attraction solaire, qu'imite en petit celle du succin sur les corps légers.

Tout ceci est clair et positif; M. de Humboldt eût pu se

---

(1) Ἤλεκτρον, *succin, ambre jaune.*— Ἠλέκτωρ est effectivement une des épithètes du soleil, formée de α privatif et de λέκτρον *lit*, parce que *le soleil nous fait sortir du lit.* Toujours cette même idée, cette même image, *tirer, attirer, enlever, soulever, ravir*, nous est admirablement représentée par le soleil, le tigre, la grue, le succin! — Quant à la véritable prononciation antique, elle ne donnait pas *Electron*, mais *Hilectron*, et son adultération est due, assure-t'on, à Erasme, qui changea le son de l'η en celui de l'ι (iota) et qui introduisit l'abominable son de notre *u* à la place de celui de l'*ypsilon*, que nous nommons encore *i* grec.

CH. DES M.

le faire expliquer, et ne pas se borner à parler du succin, résidu des pins ou des cèdres, *Song*. Dans celui-ci, connu de Pline seulement, on trouve des écorces et semences de pins ou sapins ; dans celui du styrax, on trouve des espèces de coques de noix, et des semences d'orme ou des fruits d'aliboufier.

Tout ceci doit être médité à l'aide de connaissances botaniques qui me manquent et me rendent ces études difficiles. Je veux en conclure une seule civilisation primitive pour toute la terre, et non plusieurs centres de lumières comme le prétend M. de Humboldt. Je veux en conclure, encore une fois, une science égale à celle de Newton chez les premiers hommes éclairés par Dieu, leur Créateur, mais une science voilée sous des hiéroglyphes et des symboles qui ont été mal compris lorsque, vers les temps de Moïse et de Cadmus, on a inventé l'écriture alphabétique.

Ch.er DE PARAVEY.

III. FAUNE *entomologique*, ou *Histoire naturelle des Insectes qui se trouvent dans le département de la Gironde; par MM.* J. L. LAPORTE aîné *et* Ernest LAPORTE fils. (*Suite*).

ONZIÈME FAMILLE.

LES PALPICORNES.

Première division : LES HYDROPHILES.

I.er Genre. — LES HYDROPHILES, *HYDROPHILUS.*

1. HYDROPHILE BRUN, *Hydrophilus piceus*. Latr.

Dytiscus piceus. Lin.

Long. 43 millim. — Dans les mares.

2. HYDROPHILE CARABOÏDE, *H. caraboides*. Latr.

Dytiscus caraboides. Lin.

Long. 22 millim.

Dans les eaux courantes. Nous en avons vu vivant dans des puits très-profonds, dans les maisons de Bordeaux.

3. HYDROPHILE FUSCIPÈDE, *H. fuscipes*. Latr.

Dytiscus fuscipes. Lin.

Long. 8 millim. — Dans les mares.

4. HYDROPHILE TÊTE NOIRE, *H. melanocephalus*. Latr.

Long. 6 millim. - Dans les eaux stagnantes.

5. HYDROPHILE LURIDE, *H. luridus*. Latr.

Hydrophilus fulvus. Geoff.

Long. 6 millim. — Dans les mares.

6. HYDROPHILE LIVIDE, *H. lividus*. Latr.

Dytiscus lividus. Forst.

Long. 5 millim. — Dans les eaux courantes.

7. Hydrophile globule, *H. globulus*. Latr.

Long. 3 millim.— Dans les eaux courantes.

8. Hydrophile nain, *H. minutus*. Latr.

Hydrophilus bipunctutus. Fab.

Long. 2 millim.— Il se trouve assez généralement avec le précédent.

II.me Genre.— LES ÉLOPHORES, *ELOPHORUS*.

1. Élophore aquatique, *Elophorus aquaticus*. Latr.

Elophorus grandis. Illig.

Sylpha aquatica. Lin.

Long. 7 à 8 mlllim.— Les mares.

2. Élophore allongé, *E. elongatus*. Oliv.

Elophorus crenatus. Stephens.

Long. 3 millim.— Les eaux courantes.

3. Élophore nubile, *E. nubilus*. Latr.

Long. 3 millim.— Les jalles.

III.me Genre.— LES HYDRÆNES, *HYDRÆNA*.

1. Hydræne des rivages, *H. riparia*. Latr.

Elophorus minimus. Fab.

Long. 2 millim. $^1/_2$.— Dans les eaux courantes, sous les pierres.

Deuxième division : LES SPHÉRIDIES.

IV.me Genre.— LES SPHÉRIDIES, *SPHÆRIDIUM*.

1. Sphéridie scarabéoïde, *Sphæridium scarabœoides*. Latr.

Long. 6 millim.— Dans les bouses.

2. Sphéridie lugubre, *S. lugubre*. Latr.

Long. 4 millim.— Dans les bouses.

3. Sphéridie bipustulé, *S. bipustulatum*. Latr.

Long. 3 millim.— Dans les bouses.

4. Shéridie marginé, *S. marginatum*. Latr.

Long. 3 millim. — Dans les bouses.

5. Sphéridie obscur, *S. obscurum*. Oliv.

Long. 3 millim.— Dans les bouses.

6. Sphéridie uniponctué, *S. unipunctatum*. Latr.

Long. 2 millim.— Dans les bouses.

7. Sphéridie hémorrhoïdale, *S. hemorrhoïdale*. Fab.

Long. 2 millim. — Dans les bouses.

8. Sphéridie aquatique, *S. aquaticum*. Stephens.

Dans les bouses.

9. Sphéridie minute, *S. minute*. Fab.

Cercyon triste. Leach.

Dans les bouses.

10. Sphéridie littorale, *S. littorale*. Gyll.

Long. 2 millim. — Sous les algues à La Teste. Trouvé par M. Souverbie.

DOUZIÈME FAMILLE.

LES LAMELLICORNES.

Première Tribu. — Les Scarabéïdes.

Première Division.

1.er Genre. — LES BOUSIERS, *COPRIS*.

1.er Sous-Genre. — LES ATEUCHUS.

1. Ateuchus sacré, *Ateuchus sacer*. Latr.

Copris sacer. Oliv.

Long. 30 millim. — Nous l'avons pris en très-grande quantité aux Argenteyres, sur le littoral d'Arcachon. On le rencontre aussi aux environs de Pessac. Dans les bouses.

2. ATEUCHUS DEMI-PONCTUÉ, *A. semi-punctatus*. Latr.

Ateuchus variolosus. Oliv.

Long. 26 millim. — A Arès et Biganos. Dans les bouses.

3. ATEUCHUS A LARGE COU, *A. Laticollis*. Latr.

Scarabæus laticollis. Linn.

Long. 23 millim. — Dans les bouses. Sur les bords de l'étang de Cazeau. — Ces deux dernières espèces sont assez rares.

2.me Sous-Genre. — LES GYMNOPLEURES.

1. GYMNOPLEURE PILULAIRE, *Gymnopleurus pilularius*. Latr. Muls.

Ateuchus pilularius. Fab.

Long. 15 millim. — Dans les landes, sous les bouses.

2. GYMNOPLEURE FLAGELLÉ, *G. flagellatus*. Latr.

Ateuchus flagellatus. Fab.

Long. 12 millim. — Dans les bouses. A Bègles, dans les marais et dans les landes.

3.me Sous-Genre.— LES SISYPHES.

1. SISYPHE DE SCHOEFFER, *Sisyphus Schæfferi*. Latr.

Ateuchus Schæfferi. Fab.

Long. 11 millim. — Sur le littoral d'Arcachon. Dans les fumiers de porcs et les excréments humains.

4.me Sous-Genre.— LES ONITIS.

1. ONITIS BISON, *Onitis Bison*. Latr.

Copris Bison. Oliv.

Long. 20 millim. — Dans les bouses.

2. ONITIS SPHYNX, *O. sphynx*. Latr.

Onitis sphynx. Oliv.

Long. 26 millim. — Dans les lieux boisés. Assez rare.

5.me Sous-Genre. — LES BOUSIERS, *COPRIS.*

1. BOUSIER LUNAIRE, *Copris lunaris.* Latr.

Copris emarginatus ♀ Latr.

Scarabæus lunaris. — *Emarginatus.* LINN.

Long. 24 millim. — Dans les bouses.

2. BOUSIER ESPAGNOL, *C. hispanus.* Latr.

Long. 20 millim. — Dans les bouses. Les dunes et les grandes landes.

6.me Sous-Genre. — LES ONTHOPHAGES.

1. ONTHOPHAGE PENCHÉ, *Onthophagus nutans.* Latr.

Copris nutans. Fab.

Long. 11 millim. — Dans les bouses.

2. ONTHOPHAGE TAUREAU, *O. taurus.* ♂ Latr.

Onthophagus capra. Latr.

Copris taurus et capra. Fab.

Long. 10 millim. — Dans les bouses.

3. ONTHOPHAGE VACHE, *O. vacca.* Latr.

Onthophagus medius. Boit.

Copris vacca. Fab.

Long. 10 millim. — Dans les bouses.

4. ONTHOPHAGE TAGES, *O. Tages.* Oliv.

Onthophagus amyntas. Latr.

Long. 10 millim. — Dans les bouses.

5. ONTHOPHAGE LÉMUR, *O. lemur.* Latr.

Copris lemur. Fab.

Long. 9 millim. — Dans les bouses.

6. ONTHOPHAGE NUCHICORNE, *O. nuchicornis.* Lat.

Copris nuchicornis. Fab.

Long. 8 millim. — Dans les bouses.

7. ONTHOPHAGE CÉNOBITE, *O. cenobita*. Latr.

Copris cenobita. Fab.

Long. 8 millim. — Dans les bouses.

8. ONTHOPHAGE FOURCHU, *O. furcatus*. Latr.

Copris furcata. Fab.

Long. 7 millim. — Dans les bouses.

9. ONTHOPHAGE OVALE, *O. ovatus*. Latr.

Ateuchus ovatus. Fab.

Long. 7 millim. — Dans les bouses.

10. ONTHOPHAGE DE SCHREIBER, *O. Schreiberi*. Latr.

Ateuchus Schreiberi. Fab.

Long. 6 millim. — Dans les bouses.

11. ONTHOPHAGE FLAVIPÈDE, *O. flavipes*. Lat.

Ateuchus flavipes. Fab.

Dans les bouses.

12. ONTHOPHAGE FRACTICORNE, *O. fracticornis*. Preys.

Onthophagus nuchicornis. Oliv.

Long. 4 à 5 millim. — Dans les bouses. Signalé par M. Souverbie.

II.me Genre. — LES APHODIES, *APHODIUS*.

1. APHODIE OBLONG, *Aphodius oblongus*. Latr.

Aphodius rufipes. Fab.

Long 14 millim. — Dans les bouses.

2. APHODIE FOSSOYEUR, *A. fossor*. Latr.

Copris fossor. Oliv.

Long. 12 millim. — Dans les bouses.

3. APHODIE SCRUTATEUR, *A. scrutator*. Latr.

Scarabæus scrutator. Herbst.

Long. 12 millim. — Dans les bouses.

4. APHODIE RUFIPÈDE, *A. rufipes*. Latr.

Copris rufipes. Oliv.

Long. 12 millim.— Dans les bouses.

5. APHODIE FASCIÉ, *A. fasciatus*. Latr.

Long. 9 millim.— Dans les bouses.

6. APHODIE PUANT, *A. fœtens*. Latr.

Scarabœus fœtens. Fab.

Long. 9 millim.— Dans les bouses.

7. APHODIE SILLONNÉ, *A. sulcatus*. Latr.

Long. 8 millim. — Dans les bouses.

8. APHODIE FIMETAIRE, *A. fimetarius*. Latr.

Copris fimetarius. Oliv.

Long. 8 millim.— Dans les bouses.

9. APHODIE ERRANT, *A. erraticus*. Latr.

Calobopturus erraticus. Muls.

Long. 8 millim.— Dans les bouses.

10. APHODIE SCYBALAIRE, *A. scybalarius*. Fab.

Scarabœus scybalarius. Fab.

Long. 7 millim.— Dans les bouses.

11. APHODIE PRODROME, *A. prodromus*. Latr.

Scarabœus prodromus. Bran.

Long. 7 millim.— Dans les bouses.

12. APHODIE SORDIDE, *A. sordidus*. Latr.

Scarabœus sordidus. Fab.

Long. 7 millim.— Dans les bouses

13. APHODIE SOUTERRAIN, *A. subterraneus*. Latr.

Scarabœus subterraneus. Linn.

Long. 7. millim.— Dans les bouses.

14. APHODIE SALE, *A. conspurcatus*. Latr.

Long. 7 millim.— Dans les bouses.

15. APHODIE LUTAIRE, *A. lutarius*. Latr.

Long. 7 millim.— Dans les bouses.

16. APHODIE TERRESTRE, *A terrestris*. Latr.

Long. 6 millim.— Dans les bouses.

17. APHODIE BIMACULÉ, *A. bimaculatus*. Oliv.

Scarabæus bimaculatus. Fab.

Long. 6 millim.— Dans les bouses.

18. APHODIE PORC, *A. porcus*. Latr.

Scarabæus porcus. Fab.

Long. 5 millim.— Dans les bouses.

19. APHODIE HÉMORRHOÏDAL, *A. hemorrhoidalis*. Latr.

Scarabæus granarius. Fab.

Long. 5 millim.— Dans les bouses.

20. APHODIE LIVIDE, *A. lividus*. Boit.

Scarabæus lividus. Oliv.

Long. 5 millim.— Dans les bouses.

21. APHODIE IMMONDE, *A. immundus*. Fab.

Long. 5 millim.— Dans les bouses.

22. APHODIE DES EXCRÉMENTS, *A. merdarius*. Latr.

Scarabæus merdarius. Fab.

Long. 5 millim.— Dans les bouses et les ordures.

23. APHODIE PECARI, *A. pecari*. Fab.

Scarabæus decipiens. Schr.

Long. 7 millim.— Dans les bouses.

24. APHODIE TACHETÉ, *A. inquinatus*. Herbst.

Long. 4 millim.— Dans les bouses.

25. Aphodie cochon, *A. sus*. Latr.

Copris sus. Oliv.

Long. 4 millim.— Dans les bouses.

26. Aphodie tortue, *A. testudinarius*. Latr.

Scarabæus testudinarius. Fab.

Long. 4 millim. — Dans les bouses.

27. Aphodie quadrimaculé, *A. quadrimaculatus*. Latr.

Aphodius quadripustulatus. Fab.

Long. 3 millim. — Dans les bouses.

28. Aphodie sillonné, *A. porcatus*. Latr.

Scarabæus porcatus. Fab.

Long. 3 millim. — Dans les bouses.

29. Aphodie arénaire, *A. arenarius*. Latr.

Copris arenarius. Oliv.

Long. 3 millim. — Dans les bouses.

30. Aphodie coupé, *A. cæsus*. Latr.

Scarabæus cæsus. Panz.

Long. 3 millim.— Dans les bouses.

31. Aphodie noir, *A. niger*. Illig.

Scarabæus plagiatus. Linn.

Dans les bouses.

32. Aphodie quadripustulé, *A. quadripustulatus*. Fab.

Aphodius sanguinolentus. Panz.

Long. 3 millim. — Dans les bouses.

33. Aphodie triste, *A. tristis*. Panz.

Long. 3 millim. — Dans les bouses à Pessac. Trouvé par M. Souverbie.

34. Aphodie printanier, *A. vernus*. Muls.

Aphodius constans. Megerl.

Long. 3 millim. — Dans les bouses, à Pessac. Trouvé par M. Souverbie.

35. Aphodie conjugué, *A. conjugatus*. Panz.

Aphodius fasciatus. Fab.

Long. 6 millim. — Dans les bouses. Trouvé par M. L. Dert.

Deuxième Division.

III.me Genre. — LES GÉOTRUPES, *GEOTRUPES*.

1. Géotrupe hypocrite, *Geotrupes hypocrita*. Latr.

Long. 22 millim. — Dans les bouses.

2. Géotrupe stercoraire, *G. stercorarius*. Latr.

Scarabæus stercorarius. Linn.

Long. 20 millim. — Dans les bouses.

3. Géotrupe phalangiste, *G. typhæus*. Latr.

Scarabæus typhæus. Linn.

Long. 19 millim. — Dans les bouses.

4. Géotrupe sylvatique, *G. sylvaticus*. Latr.

Scarabæus sylvaticus. Panz.

Long. 17 millim. — Dans les bouses.

5. Géotrupe printanier, *G. vernalis*. Latr.

Scarabæus vernalis. Linn.

Long. 16 millim. — Dans les bouses.

6. Géotrupe mobilicorne, *G. mobilicornis*. Latr.

Scarabæus mobilicornis. Fab.

Long. 10 millim. — Dans les bouses.

7. Géotrupe putride, *G. putridarius*. Erich.

Geotrupes stercorarius. De Geer. — Gyll.

Long. 18 mill. — A La Teste, dans les bouses. Assez rare.

8. Géotrupe changeant, *G. mutator*. Marsh.

Geotrupes stercorarius. Var. B. Rossi.

Long. 20 millim. — Dans les bouses.

Troisième Division.

IV.me Genre. — LES ÆGIALIES, *ÆGIALIA*.

1. Ægialie des sables, *Ægialia arenaria*. Boit.

Ægialia globosa, Illig.

Long. 6 millim. — Le littoral d'Arcachon.

V.me Geure. — LES TROX, *TROX*.

1. Trox perlé, *Trox perlatus*. Scrib.

Scarabæus perlatus. Geoff.

Long. 10 millim. — Au Teich.

2. Trox sabuleux, *T. sabulosus*. Latr.

Scarabæus sabulosus. Linn.

Long. 10 millim. — Les lieux arides.

3. Trox hispide, *T. hispidus*. Latr.

Long. 9 millim. — Le long des murs.

4. Trox sillonné, *T. sulcatus*. Latr.

Long. 9 millim. — Les grandes landes.

5. Trox arénaire, *T. arenarius*. Latr.

Long. 7 millim. — Les pelouses arides.

VI.me Genre. — LES ORYCTES, *ORYCTES*.

1. Orycte nasicorne, *Oryctes nasicornis*. Laichart.

Geotrupes grypus. Illig.

Long. 32 millim. — Dans les garennes.

2. Orycte silène, *O. silenus*. Latr.

Geotrupes silenus. Fab.

Long. 22 millim. — Dans les garennes.

VII.me Genre. — LES SCARABÈES, *SCARABÆUS*.

1. Scarabée pointillé, *Scarabæus punctatus*. Latr.

Geotrupes punctatus. Fab.

Long. 22 millim. — Dans les champs, sur les bords de la Leyre et à Floirac, sur les bords du Rebedech.

Quatrième Division.

VIII.me Genre. LES HANNETONS, *MELOLONTHA*.

1.er Sous-Genre. — LES HOPLIES, *HOPLIA*.

1. Hoplie graminicole, *Hoplia graminicola*. Boit.

Melolontha graminicola. Fab.

Long. 12 millim. — Dans les prairies sèches.

2. Hoplie écailleuse, *H. squamosa*. Boit.

Melolontha squamosa. Oliv.

M. farinosa. Fab.

Long. 11 millim. — Sur les fougères, au voisinage des eaux.

3. Hoplie farineuse, *H. farinosa*. Boit.

Melolontha squamosa. Fab.

Long. 10 millim. — Sur les menthes sauvages et les graminées.

4. Hoplie argentée, *H. argentea*. Boit.

Melolontha argentea. Fab.

Long. 10 millim. — Sur les graminées, au voisinage des eaux.

2.me Sous-Genre. — LES HANNETONS, *MELOLONTHA*.

1. Hanneton foulon, *Melolontha fullo*. Latr.

Scarabæus fullo. Linn.

Long. 43 millim. — Très-commun au cap Ferret.

2. Hanneton ordinaire, *M. vulgaris*. Latr.

Scarabæus melolontha. Linn.

Long. 28 millim. — Dans les champs.

3. Hanneton cotonneux, *M. villosa*. Latr.

Melolontha pilosa. Latr.

Long. de 22 à 26 millim. — Cette espèce ne paraît que vers la fin de l'été.

4. Hanneton occidental, *M. occidentalis*. Latr.

Long. 25 millim. — Les environs de La Teste.

5. Hanneton du marronnier d'Inde, *M. hippocastani*. Latr.

Long. 24 millim. — Dans les champs et sur les marronniers d'Inde.

6. Hanneton estival, *M. æstiva*. Latr.

Melolontha inanis. Brahm.

Long. 17 millim. — Sur les chênes.

7. Hanneton solstitial, *M. solstitialis*. Latr.

Scarabæus solstitialis. Linn.

Long. 17 mill. — Il commence à paraître à la fin de Juin.

8. Hanneton du Pin, *M. Pini*. Latr.

Rhizotrogus pini. Guérin.

Long. 16 millim. — Sur les dunes.

9. Hanneton pieds bordés, *M. marginipes*. Chevr.

Long. 16 millim. — Cette espèce a été observée pour la première fois par MM. Chevrolat et Perroud.

10. Hanneton roussatre, *M. rufescens*. Latr.

Melolontha semi-rufa. Schœ.

Long. 14 millim.

11. Hanneton fruticole, *M. fruticola*. Latr.

Long. 14 millim. — Nous avons aussi la variété à élytres noires ayant chacune une tache testacée à la base.

12. Hanneton noiratre, *M. fusca*. Latr.

Melolontha atra. Fab.

Long. 12 millim.

13. Hanneton de Frisch, *M. Frischii*. Latr.

Long. 11 à 14 millim. — Cette espèce varie beaucoup dans les couleurs. Nous en observons cinq variétés bien distinctes, entre autres les deux variétés *Viridi cuprea*, Muls. et *Rubro-cuprea*, Muls.

14. Hanneton des champs, *M. campestris*. Latr.

Anisoplia arenaria. Déj.

Long. 12 millim.

15. Hanneton horticole, *M. horticola*. Latr.

Scarabæus horticola. Linn., avec sa variété *Parisii*, Muls.

Long. 11 millim. — Sur les arbres fruitiers.

16. Hanneton agricole, *M. agricola*. Oliv.

Long. 11 millim.

17. Hanneton variable, *M. variabilis*. Latr.

Long. 10 millim.

18. Hanneton brun, *M. brunnea*. Latr.

Scarabæus brunneus. Linn.

Long. 10 millim. — Dans les landes.

Cinquième Division.

IX.me Genre. — LES TRICHIES, *TRICHIUS*.

1. Trichie ermite, *Trichius eremetica*. Latr.

Cetonia eremetica. Fab.

Long. 31 millim — Sur les saules. Dans les marais.

2. Trichie noble, *T. nobilis*. Latr.

Scarabæus nobilis. Linn.

Longueur 20 millim. — Sur les ombellifères. Les coteaux de la Gironde.

3. Trichie fasciée, *T. fasciatus*. Latr.

Scarabæus fasciatus. Linn.

Trichius gallicus. Déj.

Long. 14 millim. — Sur l'aubépine.

4. Trichie ceinturée, *T. succinctus*. Latr.

Long. 12 millim. — Sur les ombellifères.

5. Trichie hémiptère, *T. hemipterus*. Latr.

Scarabæus hemipterus. Linn.

Long. 10 millim. — Sur les ombellifères.

X.me Genre. — LES CÉTOINES, *CETONIA*.

1. Cétoine fastueuse, *Cetonia fastuosa*. Latr.

Long. 30 millim. — Sur les jeunes saules.

2. Cétoine métallique, *C. metallica*. Latr.

Long. 25 millim. — Sur les saules.

3. Cétoine marbrée, *C. marmorata*. Latr.

Cetonia quercus. Schr.

Long. 21 millim. — Sur les saules.

Pour se procurer plus facilement ces trois premières espèces, on pratique, dans les lieux marécageux, une petite incision à quatre ou cinq saules, afin que la sève s'en échappe; et quelques jours après, il n'est pas rare de prendre jusqu'à 8 ou 10 de ces *Cétoines* agglomérées à l'orifice de cette incision, suçant avec avidité la sève qui en découle.

4. Cétoine morio, *C. morio*. Latr.

Scarabæus fuliginosus. Linn.

Long. 12 à 21 millim. — Cette espèce varie beaucoup. Quelques-unes ont à peine quelques points blancs, d'autres au contraire en ont une très-grande quantité.

5. Cétoine dorée, *C. aurata*. Latr.

Scarabæus auratus. Linn.

Long. 17 à 19 millim. — Sur les fleurs.

6. Cétoine chevelue, *C. crinita*. Charpentier.

Tropinota Reyi. Mulsant.

Elle était confondue avec la *C. hirta*, mais elle est plus grande, le corps plus luisant et hérissé de poils plus jaunes; son corps noir ne paraît verdâtre que par l'effet des poils jaunes.

Long. 14 millim. — Sur les ronces en fleurs.

7. Cétoine velue, *C. hirta*. Latr.

C. hirtella. Linné.

Long. 12 millim. — Sur les fleurs.

8. Cétoine stictique, *C. stictica*. Latr.

Scarabæus sticticus. Linn.

Long. 11 millim. — Sur les fleurs.

Deuxième Tribu. — Les Lucanides.

XI.me Genre. — LES LUCANES, *LUCANUS*.

1. Lucane cerf-volant, *Lucanus cervus*. Latr.

Lucanus capra. Oliv.

Long. 36 à 52 millim. — Dans les bois.

2. Lucane parallélopipède, *L. parallelopipedus*. Fab.

Long. 24 millim. — Dans les bois.

XII.me Genre. — LES PLATYCÈRES, *PLATYCERUS*.

1. Platycère ténébrioide, *Platycerus tenebrioides*. Latr.

Lucanus tenebrioides. Fab.

Long. 19 millim. — Nous n'avons pris ce coléoptère que deux fois dans les chasses à la lanterne.

2. Platycère caraboïde, *P. caraboïdes*. Latr.

Lucanus caraboides. Fab.

Long. 15 millim. — Dans les bois montueux de l'Entre-deux-Mers.

IV. Notes *sur quelques Plantes nouvellement observées ou déterminées dans le rayon de la Flore de la Gironde;*

Par divers Membres de la Société Linnéenne.

PREMIER ARTICLE.

N.o 1. — MALVA MOSCHATA, Linné.

Depuis que M. Boreau, dans ses *Notes sur quelques espèces de plantes françaises* (duodécade de 1846), nous a fourni les moyens de distinguer avec certitude les nombreuses espèces confondues sous les deux noms de *M. alcea* et *moschata*, il devient très-intéressant de déterminer positivement ce qu'on trouve dans chaque localité.

M. Laterrade (Flore Bord., 4.e éd., p. 88), ne cite que Libourne comme localité de son *M. moschata*. Il serait possible que cette citation se rapportât au *M. laciniata* Desrouss., qui est de beaucoup le plus commun dans le dépar-

tement de la Dordogne, et que je ne possède point, en herbier, de celui de la Gironde : mais comme le vrai *moschata* se trouve à Périgueux et pourrait avoir suivi l'Isle jusqu'à Libourne, de mème que le *laciniata* peut y être descendu par la Dordogne, il faudrait, pour connaître la vérité, voir des échantillons pourvus de leurs feuilles radicales. C'est là le seul caractère qui persiste après la dessiccation, car l'odeur de *moschata* est faible et fugace. Je dis le *seul caractère*, car les carpelles sont complètement hérissés *dans les deux* espèces, d'après les échantillons que je possède.

Toujours est-il, que M. Eugène Ramey a recueilli le vrai *M. moschata* à feuilles radicales *réniformes, arrondies, crénelées*, en Août 1850, sur les pelouses sèches du *Château du Diable*, paroisse Saint-Seurin, commune de Bordeaux. Les fleurs, d'après ce que m'a dit l'observateur, étaient odorantes, ce que je n'ai jamais observé sur le *laciniata*.

La plante bordelaise doit être indiquée ainsi qu'il suit :

Malva moschata, Linn. Sp. 971. — Boreau, Notes sur quelques espèces de plantes françaises (1846), p. 7 (XXVIII n.° 6), et Flor. du Centre, 2.e édit. (1849), T. 2, p. 98. n.° 375; — non Reichenb. Icon. Malvac. T. 5. pl. 169. fig. 4841 (laquelle représente la var. β de son *M. moschata*, c'est-à-dire le *M. laciniata*).

8 Mai, 1851.

Charles des Moulins.

N.° 2. — ANODA TRIANGULARIS. DC. Prodr. T. I (1824), p. 459, n.° 4 — Schlechtendal, revis. generis *Anoda*, in *Linnæâ* (1837), T. XI, p 204-220.

A. brachyantha. Rchb. Hort. bot. tab. 34 (ex cell. Schlecht. et J. Gay).

Sida deltoidea. Horn. cat. hafn. 36 (ex DC.).

E' *Mexico oriunda*. ◉

Il est malaisé de deviner comment une plante aussi peu remarquable par la beauté de ses fleurs aurait franchi les limites du Jardin botanique de Bordeaux où elle est cultivée depuis bien des années, pour se répandre en quantité assez notable, à 3 ou 4 kilomètres de là, sur la digue qui borde la rive de la Garonne, opposée à celle sur laquelle s'élève notre belle ville.

C'est cependant là que le jeune Eugène Ramey, ancien élève du cours municipal de Botanique, lauréat de la Société Linnéenne, et l'un des plus actifs et des plus heureux explorateurs que compte notre jeune génération de botanistes, a découvert cette Malvacée mexicaine, le 11 Août 1850. Il l'a retrouvée plusieurs fois, sur cette même levée, jusqu'au 6 Octobre, époque à laquelle ses fruits étaient encore bien loin de la maturité.

Ainsi que le faisait observer judicieusement l'auteur de cette singulière découverte, dans une notice qu'il adressa à la Société Linnéenne, il était impossible de présumer que la plante fût échappée d'un des jardins de pur agrément qui bordent le fleuve, et où aucun propriétaire n'aurait daigné la cultiver. Il était bien possible, à la rigueur, que quelque élève du cours de Botanique en eût semé par mégarde, une autre année, des graines égarées au fond de son *cylindre d'excursion;* mais la localité où croît la plante nous a accoutumés à de si singulières trouvailles, à des naturalisations si imprévues et si bien justifiées par la suite, qu'il a fallu préférer l'hypothèse d'une importation fortuite par la voie de mer.

Trouvée loin du fleuve, je n'eusse pas osé, à moins de preuves plus nombreuses et plus longtemps continuées, demander pour cette plante les lettres de *petite naturalisa-*

tion que nous ne pouvons refuser, dans nos Faunes, à des oiseaux de *passage régulier*. Mais, trouvée sur la digue de Lassouys, elle me paraît avoir conquis le droit de figurer désormais dans la Flore bordelaise, quoique nous ne puissions pas encore affirmer qu'elle s'y maintiendra à l'aide d'une rusticité déjà assez éprouvée, comme on le verra plus bas.

M. Eugène Ramey m'apporta donc la plante dans la première huitaine d'Octobre 1850, et, petite, grêle et diffuse qu'elle était, je ne la reconnus point. Je la possédais pourtant depuis plusieurs années, et qui plus est, je l'avais cultivée en Périgord, de graines provenant du Jardin botanique de Bordeaux ; mais les pieds que j'avais vus vivants étaient si vigoureux, si droits, d'une végétation si ample, qu'ils n'avaient laissé dans mes souvenirs aucune impression applicable aux échantillons de Lassouys. Mon herbier, que je n'avais pas encore fait revenir de Lanquais à Bordeaux où je l'établis en ce moment, ne pouvait m'être d'aucun secours contre cette défaillance de mémoire. Aujourd'hui, il est sous mes yeux et je rédige cette note historique en présence de *quatre* échantillons spontanés, récoltés par M. Ramey sur la digue de Lassouys, — d'*un* échantillon cultivé au Jardin botanique de Bordeaux (10 Octob. 1850), — et de *trois* échantillons cultivés à Lanquais (16 Octobre 1845 et 16 Septembre 1848).

A quelle époque la plante est-elle arrivée au Jardin botanique de Bordeaux ? — Au plus tard, dans l'hiver de 1843-1844, puisque M. Laterrade en récolta des graines dont il voulut bien me faire part, et qui me donnèrent l'échantillon à fruits encore peu développés que j'ai recueilli le 16 Octobre 1845.

Sous quel nom est-elle arrivée au Jardin de Bordeaux ? — Cette question est plus difficile à résoudre que la précé-

dente. Mon échantillon de 1845 ne porte aucune dénomination générique, et je n'ai aucun souvenir de celle qui pouvait être inscrite sur le sachet. — Ceux de 1848 portent le nom d'*Anoda*, résultat de l'étude que je fis alors des fruits bien développés. J'ai quitté Lanquais en Mars 1849, et je ne sais si la plante s'y est reproduite. Quant au nom spécifique, je n'en inscrivis aucun, attendu que les cinq espèces à carpelles *acuminés* sont décrites par De Candolle, *pedicellis, longitudine foliorum*, ou *folio longioribus*, ou enfin *folio sublongioribus*, proportions également et absolument fausses pour notre plante : je croyais donc avoir affaire à une espèce non décrite dans le *Prodromus*.— L'échantillon du Jardin de Bordeaux y végétait sous l'étiquette *Sida Brasiliensis;* mais M. le professeur Laterrade, sachant combien est sujet à caution l'étiquetage venant des établissements publics et même du Jardin des Plantes de Paris (d'où ces graines étaient provenues, prétend-on, l'année précédente), M. Laterrade, dis-je, s'empressa de vérifier l'attribution de ce nom, et la trouva complètement fausse.

Dans cet état de choses, nous n'avions plus qu'un parti à prendre pour obtenir le vrai nom de notre malvacée de Lassouys. Le genre *Sida*, nombreux en espèces presque toutes exotiques, — sorte de gouffre où l'on jette pêle-mêle les malvacées dont on ne sait que faire, — véritable pendant, en ce sens, du genre linnéen *Bulla* de la conchyliologie, — ne nous laissait aucune chance de détermination précise en présence de nos études presque exclusivement européeennes. J'adressai, le 2 Décembre 1850, à M. J. Gay, le meilleur des échantillons recueillis par M. Ramey, celui dont le fruit avait acquis le développement le plus avancé.

Surchargé, comme de coutume, de travaux importants, M. Gay ne put donner que de courts moments à la ques-

tion que je lui demandais d'élucider : « mais peut-être, » m'écrivait-il, « jugerez-vous que la détermination généri- » que et la probabilité spécifique, résultant d'une diagnose » et d'une figure, sont déjà quelque chose ».

La réponse de mon vénérable ami, sous la date du 2 Janvier 1851, est ainsi conçue :

« Je ne trouve pas la plante dans mon herbier, au moins » dans la partie classée, et votre échantillon est trop peu » avancé pour être facilement analysé. Tout semble indi- » quer, cependant, que la plante appartient et au genre » *Anoda* et à l'espèce *triangularis* (DC. Prodr. I, p. 459, » n.° 4) dont l'*Anoda incarnata* (DC. *ibid.* n.° 5), n'est » pas spécifiquement distincte, au dire de Schlechtendal » qui a publié, en 1837 (*Linnæa*, XI, p 204-220), une » revue du genre *Anoda*. La diagnose qu'il donne de » l'*Anoda triangularis* est la seule des cinq qui semble » aller à votre plante, comme la seule figure citée par lui » (*Anoda brachyantha*, Rchb. Hort bot. tab. 34), me » semble aussi s'y rapporter exactement.

» Voici la diagnose de Schlechtendal :

ANODA TRIANGULARIS DC. Prodr. — *Foliis grossè dentatis, basi integerrimis, infimis subcordatis, latissimis, breviter acuminatis, intermediis summisque subrhombeo-ovatis seu triangulis, rariùs trilobatis, pedunculis hirsutis, folio sæpiùs et petiolo brevioribus, calycis fructiferi laciniis triangulis, acutè acuminatis, petalis semipollicaribus, emarginatis, calycem æquantibus, fructu è carpidiis* 12-15, *breviter mucronatis composito.*

« Plante mexicaine, à pétales lilacés, et depuis assez » longtemps cultivée dans les jardins de botanique. — » J'ajoute, au sujet des mots *rariùs trilobatis*, que ces » feuilles du milieu et du haut de la tige sont *presque toutes* » *trilobées* dans la figure de Reichenbach ».

La diagnose de Schlechtendal et les courtes observations de M. Gay constituent par leur réunion, une description complète, excellente, exactement applicable à l'ensemble des éclantillons que j'ai sous les yeux, et qui ne me laisse que le soin de faire ressortir quelques nuances entre les pieds cultivés et les pieds sauvages. Mais, de bonne foi, pouvait-on deviner cette plante sous l'enveloppe trompeuse de la diagnose du *Prodromus*, viciée évidemment (mais je ne puis m'en apercevoir que maintenant) par une énorme faute typographique, deux et trois fois répétée ?

Foliis triangulari-subrhombeis acuminatis dentatis basi et apice integerrimis, pedicellis solitariis axiliaribus LONGITUDINE FOLIORUM QUINTUPLO LONGIORIBUS. DC. l. c.

Il est vrai que ces derniers caractères, qui semblent attribuer à l'espèce la même forme qu'aux autres espèces du genre *Anoda*, se trouvent vaguement et obscurément contredits par l'observation qui suit la diagnose :

Brevitate petioli à priori facilè differt (ibid.), ce qui aurait pu me faire conclure, qu'il fallait lire BREVIORIBUS au lieu de LONGIORIBUS.

Quoiqu'il en soit, il appert de la réponse de M. Gay :

1.° Que la description du *Prodromus* est matériellement fausse pour notre plante ;

2.° Que celle de Schlechtendal lui convient exactement ;

3.° Que Reichenbach, trompé peut-être comme moi, a cru sa plante nouvelle et lui a donné un nom parfaitement caractéristique et distinctif (*brachyantha*), lequel, ainsi que sa figure, convient admirablement à notre végétal ;

4.° Enfin, que Schlechtendal a reconnu d'une manière positive que ces deux noms, ces deux descriptions si peu concordantes, et cette figure, se rapportent à une seule et même espèce qui est la nôtre.

Ceci posé, il me reste à donner les détails suivants :

Les échantillons de la digue de Lassouys ont le port et l'apparenee de l'*Althæa hirsuta* L. croissant dans une terre argileuse, mais peu humide. Ils sont velus et d'un vert grisâtre ; leurs rameaux sont diffus, et ils n'atteignent pas 30 centimètres de longueur. Les feuilles radicales manquent, mais n'ont pas pu être grandes. Les feuilles inférieures sont un peu plus larges, mais guère plus grandes que les supérieures ; *toutes* sont triangulaires et trilobées, et leur lobe médian, le plus souvent, est très-allongé. Le pédicelle est un peu plus ou un peu moins long que le pétiole, et reste toujours bien loin d'atteindre la moitié de la longueur de la feuille. Les pétales dépassent un peu le calice, et la fleur ressemble à celle du *Malva nicæensis*, sauf qu'elle est teintée de lilas plutôt que de rose. La racine (dans les échantillons sauvages comme dans les pieds cultivés), est grèle, dure, longue, tortueuse, abondamment fibrilleuse, et d'un jaune très-prononcé, qui tire sur l'orangé.

La verdure, au contraire, est beaucoup plus intense dans les échantillons cultivés ; les feuilles caulinaires y sont plus larges et leur lobe médian est moins démesurément allongé, ce qui leur donne une forme générale moins triangulaire. Les feuilles inférieures sont d'une largeur extraordinaire (10 $^1/_2$ centim. sur 12 $^1/_2$) et qui justifie bien le mot *latissimis* employé par Schlechtendal ; leur pétiole atteint une longueur de 10 centimètres, ce qui n'arrive jamais aux feuilles dont l'aisselle porte une fleur. Les pédicelles fructifères inférieures, en approchant de la maturité, dépassent la longueur du pétiole et quelquefois la moitié de celle de la feuille, ce qui va encore très-bien avec ces mots de Schlechtendal : *pedunculis folio sæpius et petiolo brevioribus*. La plante a la tige centrale très-droite (haute de près d'un mètre) et les rameaux très-longs, très-étalés, ascendants et graduellement décroissants *en candelabre*. Enfin, lorsque la tige reste

presque simple, ses ramuscules inférieurs ont de petites feuilles réniformes, crénelées et cordiformes, sans lobe terminal pointu, en sorte qu'elles rappellent un peu celles du *Glechoma hederacea*.

Voyons maintenant quelles sont les chances de naturalisation, ou du moins de persistance notable de la plante sur la digue de Lassouys. « Les conditions de culture des » plantes annuelles », dit M. le D.r Weddell dans son *Voyage botanique en Amérique méridionale* (Annal. des Scienc. nat. 3.e sér. T. XIII, p. 96, en note), « dépendent bien moins » de la température moyenne d'un lieu, que du maximum » de température estivale de celui-ci ». Appliquant cet axiôme incontestable à la propagation dont nous recherchons le degré de probabilité, nous remarquerons :

1.° Que le 6 Octobre, sur la digue de Lassouys, dans une exposition ouverte au Midi et à l'Ouest, assez bien abritée du Nord et de l'Est, le fruit était fort peu développé. (Il faut remarquer qu'une des plantes que j'ai sous les yeux, semble avoir été broutée, et que le fruit soumis à M. Gay provenait peut-être d'une pousse secondaire).

2.° Le 10 Octobre, au Jardin botanique de Bordeaux, exposition plus chaude et plus abritée, les fruits sont arrivés à tout leur développement, mais non à leur maturité. (Il faut remarquer que la plante est déjà acclimatée en Europe, puisque les graines viennent de Paris).

3.° Le 16 Septembre 1848, à Lanquais, exposition chaude et abritée, mais dans une contrée dont la végétation est toujours retardée de 15 jours sur celle de Bordeaux, à cause de l'éloignement de la mer, et de la nature plus montueuse du pays, qui abaisse notablement la température moyenne et la somme de la température estivale, — à Lanquais, dis-je, les fruits sont comme ceux du Jardin de Bordeaux l'étaient un mois plus tard.

4.° Le 16 Octobre 1845, à Lanquais, alors que la plante y était bien moins acclimatée, ses fruits étaient beaucoup

moins développés que trois ans plus tard ils ne le furent au 16 Septembre.

5.° Les gelées tuent inévitablement notre *Anoda :* mais, en Périgord même, il est très-rare que les gelées prennent un caractère sérieux avant les approches de Noël, époque où toutes les plantes qui ont pu mûrir leurs graines ont déjà, depuis plus d'un mois, accompli cette fonction.

6.° J'ai établi, en commençant, que, selon toutes les probabilités, la plante de Lassouys n'est pas une échappée des cultures : nous pensons tous qu'elle nous est arrivée fortuitement, par quelque paquebot du Mexique, comme le *Panicum digitaria* nous est venu de Charlestown, et le *Cyperus vegetus* de l'Amérique subtropicale du Nord et du Sud.

De tous ces faits et de leur combinaison, nous croyons pouvoir conclure que l'*Anoda triangularis*, plante annuelle, est encore plus favorablement placée que les deux végétaux vivaces que je viens de nommer, et nous espérons qu'elle pourra se maintenir, pendant un certain temps du moins, dans l'effectif de la Flore de la Gironde.

7 Mai 1851.

CHARLES DES MOULINS.

N.° 3. — LEPIDIUM PERFOLIATUM. Linn. Sp. 897. — DC. Prodr. T. 1. p. 206. n.° 24. — Rchb. Fl. germ. exc. et Icon. tetradyn. T. 2. pl. 10. n.° 4217. — Koch, Syn. ed. 2. p. 78. n.° 4. — ◉ !

Cette espèce aussi jolie qu'anormale par la couleur de sa fleur et singulière par son port, a été découverte, le 25 Mai 1851, par M. le D.r Hirigoyen, dans les marais de Belleville où elle est maintenant assez commune sur des terrains de transport (1).

---

(1) Je me suis assuré en parcourant les divers catalogues du Jardin des Plantes actuel de Bordeaux, que cette espèce de *Lepidium* n'y a pas été cultivée.

Elle est indiquée par le *Prodromus* : *in Hispaniâ*, *Austriâ*, *Transylvaniâ*, *Syriâ*, *Persiâ*, *etc.*, et elle paraît incontestablement nouvelle *pour la France*, puisque le *Botanicon* de Duby et les deux Flores générales les plus récentes (celle de Mutel et celle de MM. Grenier et Godron) n'en font aucune mention.

Les caractères de section donnés par De Candolle et Koch ont été minutieusement vérifiés, sur le vivant, par M. Ch. Des Moulins.

Sépales jaunes, cymbiformes, obtus, garnis sur le dos, de deux ou trois poils blancs et très-longs. Filaments non dentés. Anthères jaunes, globuleuses. Glandes hypogynes à peine perceptibles à l'aide des plus fortes lentilles du microscope Raspail, coniques ou cylindriques, blanches. Pétales en croix, à onglet blanchâtre, linéaire et très-long, s'élargissant subitement en une spatule ou un rhombe étroit et JAUNE ! Cotylédons linéaires ; il a été impossible, vu la jeunesse des fruits, de s'assurer si l'embryon est *incombant* ou *accombant* dans sa position normale. Dans le dernier cas, la plante devrait probablement passer dans le genre *Cynocardamum* de M. Webb, établi pour le *Lepidium virginicum* L.

Tous les auteurs donnent des fleurs blanches aux *Lepidium* en général, et De Candolle répète spécialement cette indication en parlant du *L. perfoliatum* qu'il dit avoir vu vivant. Il est probable qu'il y a là une faute typographique, car il était inutile de parler de la couleur si elle n'avait pas offert quelque chose d'anormal pour le genre ; et M. Charles Des Moulins possède un échantillon d'Autriche, étiqueté par feu L. Reynier de Lausanne, échantillon dont les jeunes fleurs, après 25 ans de dessication, ont conservé la couleur *jaune !*

Reichenbach figure les pétales trop larges. L'épanouissement du limbe est moins subit en général, dans l'échantillon d'Autriche que dans celui de Bordeaux, sur lequel, d'ailleurs, aucun doute n'est possible.

2 Juin 1851.

J.-F. LATERRADE.

V. *Du perfectionnement graduel des êtres organisés ; par M.* Marcel DE SERRES, *professeur à la Faculté des Sciences à Montpellier, correspondant.* (suite).

Si l'on divise les régions botaniques ou zoologiques en zônes distinctes, suivant les êtres qui y sont distribués, on le doit bien plus pour les périodes géologiques qui embrassent un plus long espace de temps, et une plus grande étendue. Telles sont notamment celles des anciens âges, antérieurs à l'établissement des climats.

Les périodes qui partagent des temps déjà si éloignés de nous, se sous-divisent naturellement en époques dont l'étendue est nécessairement proportionnelle à la durée des êtres qui y ont vécu. Le plus grand nombre des espèces qui circonscrivent ces époques, ne se montrent plus dans les formations antérieurement déposées, ni dans celles qui les ont suivies. Ces faits paraissent manifestes, lorsqu'on compare les espèces organisées d'une période avec celles d'une toute autre période soit antérieure, soit postérieure.

En suivant cette marche et d'après l'ensemble des faits, on peut circonscrire les êtres des temps géologiques en trois grandes périodes.

La première ou la plus ancienne, celle où la vie s'est manifestée pour la première fois, comprend l'entière série des terrains de transition et houillers.

La seconde période embrasse dans son ensemble les formations supérieures au groupe houiller, jusqu'à la craie blanche inclusivement, c'est-à-dire la presque totalité des terrains secondaires si l'on y réunit le dépôt de la houille.

La troisième, la plus récente et la moins étendue, relativement à l'espace de temps qu'elle circonscrit, comprend

l'ensemble des terrains tertiaires et quaternaires, les plus récentes des formations géologiques.

Ces périodes, dans lesquelles on peut grouper les végétaux et les animaux de l'ancien monde, présentent des vues intéressantes sur les divers degrés de simplicité ou de complication des êtres qui y ont vécu.

La plus ancienne, celle qui a vu les végétaux et les animaux apparaître pour la première fois à la surface de la terre, se divise en deux époques; la première embrasse l'ensemble des terrains fossilifères inférieurs au groupe houiller, ou les terrains de transition nommés récemment primaires. Cette époque pourrait être sous-divisée en trois; mais, pour plus de simplicité, nous la regarderons comme unique.

La seconde époque comprend l'ensemble des terrains houillers proprement dits.

La seconde période réunit l'ensemble des terrains pénéens, triasiques, jurassiques et crétacés; elle se divise naturellement en quatre grandes époques. On pourrait étendre ces divisions à six; en distinguant les terrains jurassiques en deux ordres, les liasiques et les oolithiques, et l'on en ferait de même pour les crétacés, que l'on séparerait en inférieurs et supérieurs.

Ce mode de division aurait sans doute des avantages, mais il romprait trop les rapports qui unissent les terrains jurassiques. Il est donc préférable de les considérer comme appartenant à une même grande époque qui a vu, vers sa fin, les eaux disséminées à la surface du globe prendre pour la première fois des propriétés analogues à nos eaux douces et salées. De pareils inconvénients se présenteraient également, si l'on divisait les terrains crétacés en deux époques.

La troisième ou dernière période, la plus récente des trois, embrasse les terrains tertiaires et quaternaires. Elle

peut être divisée en quatre époques principales. La première ou la plus ancienne présente les terrains de l'argile plastique et du calcaire grossier, c'est-à-dire, l'*old* et le *new-eocène* des géologues anglais.

La seconde réunit les terrains d'eau douce de l'étage moyen nommé *miocène* et toutes les formations qui s'y rattachent.

La troisième est composée des terrains tertiaires marins supérieurs, ou de l'ensemble des terrains *pliocène* des auteurs anglais, soit l'*old pliocène*. soit le *new-pliocène*.

Enfin la quatrième époque de la troisième période comprend les terrains quaternaires nommés *pleistocène*. Ceux de ces dépôts qui sont stratifiés rentrent dans cette époque; il en est de même des pulvérulents chargés d'une quantité plus ou moins considérable de cailloux roulés, ou formés par des roches fragmentaires. Lorsque ces roches sont en grandes masses, et en quelque sorte isolées, ces dépôts sont connus sous le nom de *blocs erratiques*, comme les premiers sous celui de dépôts diluviens.

§ II.

DES VÉGÉTAUX DE LA PREMIÈRE PÉRIODE.

A. — *De la première époque de la première période.*

Cette première époque se compose de l'ensemble des terrains de transition ou primaires, c'est-à-dire des terrains cambriens, siluriens et dévoniens. Elle a vu apparaître les êtres vivants ; car avant le dépôt de ces formations, la terre silencieuse était vide d'habitants. Depuis lors seulement le globe a été habité.

Les végétaux paraissaient avoir été les premiers êtres organisés qui aient animé la surface du globe ; ils paraissent avoir commencé par des espèces marines et par des algues

Ces végétaux ont été bientôt suivis de zoophytes et de mollusques qui habitaient également les eaux salées.

Une végétation terrestre composée lors du dépôt des terrains cambriens, ou combriens si l'on veut, d'une ou de deux classes au plus, a succédé aux algues de la famille des fucoïdes. Cette végétation d'abord réduite aux œthéogames ou cryptogames semi-vasculaires, se composait uniquement de quatre familles principales, de lycopodiacées probablement arborescentes, d'équisétacées, de fougères et de marsiléacées, dont les analogues vivent maintenant dans les régions tropicales.

Lorsque nous disons analogues, nous entendons uniquement désigner les végétaux qui, par leurs dimensions, et leur stature, avaient quelques rapports avec ceux des temps géologiques. C'est là toutes leurs analogies, car l'une et l'autre de ces végétations n'avait rien de commun pour les genres, et encore moins pour les espèces qui en fesaient partie.

Les végétaux terrestres ont été tout d'abord extrêmement abondants ; ils ont acquis un développement qui n'a pas été surpassé par la flore actuelle. Les animaux à respiration aérienne ont été, au contraire, des plus rares à la même époque, sous le rapport du nombre de leurs espèces et de leurs individus.

L'absence de tout animal terrestre a singulièrement favorisé la primitive végétation, dont elle n'a point gêné l'accroissement. On sait combien les insectes en arrêtent l'essor, en attaquant et en dévorant la substance et les tissus organiques des plantes. La végétation a bien d'autres ennemis dans les temps auxquels nous appartenons ; elle en était toutefois délivrée dans les anciens âges, où les espèces terrestres avaient à peine apparu.

D'autres circonstances ont aidé la croissance des pre-

miers végétaux ; telles sont la température élevée , et la grande humidité dont ils ont subi l'influence. La diversité de composition de l'atmosphère plus riche alors en acide carbonique , n'y a pas moins contribué que la grande quantité de produits ammoniacaux que les anciens volcans versaient dans l'air. Toutes ces causes ont concouru au même but et ont rendu, malgré l'absence du terreau, la végétation des premiers âges remarquable par sa beauté et son développement.

Elle était néanmoins des plus simples ; bornée à trois classes au lieu des six qui composent la flore actuelle.

Les agames , les œthéogames en fesaient seuls partie. Il faudrait toutefois y réunir des monocotylédonés , si réellement les fougères appartiennent à cette classe plus avancée que les deux premières.

Indépendamment de ces familles qui ont toutes des représentants dans le monde actuel , il en est une , celle des Astérophyllites , qui paraît se rapporter aux œthéogames , mais dont la véritable position est environnée de quelques difficultés.

Cette époque a vu apparaître vers sa fin , une classe qui a constamment persisté dans l'ancien monde , celle des gymnospermes. Une famille non moins persistante y a seule apparu , les Conifères ; elle n'y est signalée que par un genre unique, les *Abietinæ* , si l'on n'y comprenait pas les genres *Sigillaria* et *Stigmaria* qui paraissent appartenir à cette grande famille.

B. — *De la seconde époque de la première période.*

Cette époque , qui comprend l'ensemble des terrains houillers , est la plus éminemment végétale des temps géologiques. Les forêts qui animèrent ces anciens âges, essentiellement composées de végétaux semi-vasculaires , de monocotylédonés et de gymnospermes , ont laissé des traces

durables de leur ancienne existence. Elles n'ont point été détruites comme les forêts nouvelles ; elles sont parvenues jusqu'à nous par les dépôts de charbon qu'elles ont laissés. Transformés dans les entrailles de la terre en houille, et accompagnés assez constamment par des minerais de fer, ces végétaux sont devenus les sources de la chaleur, de la lumière et de la force motrice.

Ce n'est point encore là tout leur avantage Les houilles éclairent la flore des premiers âges et nous indiquent la température qui régnait pour lors, ainsi que les changements qui se sont effectués depuis l'époque de leur ensevelissement.

Une des particularités les plus remarquables de la flore de la seconde époque, est d'avoir été composée par une grande quantité de fougères. Cette famille formait à elle seule plus du tiers de la végétation, tandis qu'elle n'entre guère dans notre flore que pour à peine un trentième.

Les fougères en arbre du groupe houiller, d'une dimension supérieure à celle des régions tropicales, étaient accompagnées par des algues, des œthéogames, des monocotylédonés, des gymnospermes et des végétaux dont la classe est incertaine et à plus forte raison les familles qui s'y rattachent.

La houille paraît avoir été principalement formée par les racines et les tiges des végétaux désignés sous le nom de *Sigillaria*. Ceci est d'autant plus probable, que ces végétaux ont été trouvés dans une position verticale à une profondeur de 360 à 370 mètres. D'après ces faits qui se représentent dans une infinité de localités, les végétaux qui ont formé les charbons de terre sont encore dans la place où ils not vécu.

Les parties des plantes nommées *Stigmaria* pourraient bien n'être que les racines des tiges aplaties, cannelées sur leur longueur et non articulées comme celles des Calamites,

et nommées *Sigillaria*. Les unes et les autres se rapportent d'après certains paléontologistes à la famille des cycadées, et à la classe des phanérogames gymnospermes, et suivant le plus grand nombre, aux fougères.

Ces plantes n'ont pas été les seules espèces végétales qui aient pu produire une partie des masses charbonneuses de la houille. Du moins, les conifères qui ont apparu à cette époque donnent, par la nature de leurs bois, une assez grande probabilité à cette supposition. M. Adolphe Brongniart a rapproché de cette famille, deux espèces des terrains houillers du genre *Walchia* établi par Sternberg, et nommées *Walchia Schlotheimii* et *hypnoïdes*.

Du reste, M. Dawson a découvert dans la grande formation houillère de la Nouvelle Écosse, des bois de conifères dont la structure était assez bien conservée pour les faire reconnaître. Il y a également rencontré un tronc d'arbre auquel tenaient des racines semblables à celles nommées *Stigmaria*. Une portion de ces racines se montrait attachée et fixée au tronc. L'observateur que nous venons de citer, a signalé dans les mêmes houillères de nombreux fragments du genre *Sternbergia* pétrifié, revêtu d'une écorce de lignite. La découverte de ces portions végétales pourra peut-être jeter quelque jour sur leur détermination (1).

Le phénomène de la formation de la houille paraît s'être répété à différentes époques de l'histoire de la terre et dans des temps plus récents où la végétation était différente. Toutefois, la flore des terrains triasiques et jurassiques n'avait plus la beauté ni la vigueur de celle des véritables formations houillères. Elle était néanmoins composée de fougères et d'équisétacées arborescentes accompagnées par

---

(1) Société géologique de Londres, séance du 21 Janvier 1846.

des *Zamia*, genre de cycadées qui n'avaient point paru lors du groupe houiller.

Si la végétation des terrains triasiques et jurassiques n'a pas acquis un développement comparable à celui qu'elle avait offert, lors du dépôt du groupe houiller, c'est que probablement il n'existait plus, comme à l'époque de ce dépôt, une aussi grande quantité d'acide carbonique dans l'atmosphère. Du moins on ne saurait admettre, avec M. Lyell, que les agents extérieurs n'ont exercé aucune influence sur le développement de la végétation des terrains houillers (1).

Le nombre des végétaux qui ont concouru à la formation des grandes masses de houille de ces terrains, s'élève à environ 820 espèces. Ce nombre est presque la moitié des plantes fossiles de l'ancien monde qui ne paraît pas dépasser 1792 espèces ou si l'on veut à 1800 (2).

La végétation du groupe houiller était plus perfectionnée que celle des terrains de transition ; elle était, du moins, composée d'une classe de plus, les gymnospermes. Cette classe comprenait deux familles : les cycadées et les conifères qui n'avaient pas apparu auparavant. Elle comprenait également un plus grand nombre de types génériques et spécifiques. Quant à la complication des végétaux communs aux deux ordres de terrains, elle était la même à l'une ou à l'autre époque. Elle ne différait pas non plus de celle qui caractérise actuellement les plantes des mêmes

---

(1) *Bibliothèque universelle de Genève*, Décembre 1847. Tome VI, pag. 249.

(2) Ce nombre s'étendra sans doute, mais en le portant à 2000 au lieu de 1800, il ne serait encore que la cinquantième partie de la flore actuelle. Les calculs les plus modérés portent à 100,000 les plantes vivantes. Ce rapprochement suffit pour faire juger de la variété de l'une et de la simplicité de l'autre de ces flores.

classes ; car le progrès s'est opéré dans ce sens, que des classes et des ordres nouveaux ont apparu successivement à mesure qu'ils se sont rapprochés des temps historiques

La classe la plus simple des terrains houillers est celle des agames; elle n'y était composée que d'une seule famille, celle des algues et d'un seul genre celui des *Caulerpites*.

La seconde ou les amphigames paraît y avoir été représentée par une seule famille, les champignons (*Fungi*). Il est surprenant qu'un pareil ordre de végétaux ait laissé des traces de son existence au milieu des couches houillères. Ce fait est pourtant attesté par le professeur Gœppert.

La troisième ou les œthéogames comprenait un assez grand nombre de familles, parmi lesquelles on peut mentionner les équisétacées, les marsiléacées, les lycopodiacées et les fougères, tous végétaux dont les dimensions étaient supérieures à ceux de notre époque.

Les équisétacées et les marsiléacées ne réunissaient que deux genres, tandis que les lycopodiacées en avaient huit et les fougères trente-deux au moins. Ces rapports peuvent faire juger de l'importance de la dernière de ces familles relativement à celles qui l'ont accompagnée. Parmi les espèces qui appartiennent à ces différents genres, il en est certaines qui les caractérisent d'une manière plus spéciale que d'autres. Parmi les fougères les plus abondamment répandues au milieu des terrains houillers, on peut signaler le *Pecopteris aquilina*, le *Sphænopteris Hæninghausii* et le *Nevropteris Loshii*.

Il est, parmi les lycopodiacées, deux espèces assez communes : ce sont les *Lepidodendron crenatum* et *elegans*, tout comme parmi les marsiléacées, le *Sphenophyllum dentatum*. Les équisétacées ont eu également de nombreux représentants à l'époque houillère ; les plus fréquents sont les *Cala-*

mites Sukovii. *cannæformis*, ainsi que plusieurs autres espèces. Enfin une autre plante de la même classe, mais dont la famille est incertaine, se trouve avec assez d'abondance dans les formations houillères pour les caractériser; elle est connue sous le nom d'*Annularia brevifolia* (1).

Avec ces cryptogames, l'on découvre deux classes de phanérogames, les monocotylédonés et les gymnospermes, dont chacune est composée de deux familles. Les palmiers ont trois genres, et les cannées n'en offrent qu'un seul. A la vérité, les monocotylédonés comprennent plusieurs genres (au moins quatre) dont la famille est incertaine, ce qui porte à huit la totalité des genres de cette classe. Quoique ce nombre paraisse bien faible, il est cependant assez considérable, puisque les monocotylédonés ne faisaient pour lors qu'apparaître.

Il le serait plus encore, si l'on rapportait les fougères aux monocotylédonés; mais alors les végétaux de cette classe auraient apparu plutôt, et se seraient seulement étendus à l'époque houillère, qui, au lieu des neuf genres des terrains de transition, en offrirait une beaucoup plus grande quantité. Les gymnospermes des terrains houillers sont formés par deux familles, les cycadées et les conifères. La première comprendrait plusieurs genres, si l'on y fesait entrer, comme plusieurs paléontologistes, les *Sigillaria* et les *Stigmaria* regardés par la plupart comme des œthéogames de la famille des fougères. M. Gœppert qui s'est occupé avec le plus grand soin de cette famille, ne paraît pas partager la première opinion. Il admet seulement qu'il existe au moins quatre espèces de cycadées dans les

---

(1) Les genres de la classe des œthéogames composaient à l'époque houillère près des deux tiers de ceux qui en faisaient partie.

terrains houillers ; ces végétaux ont apparu alors pour la première fois sur la scène de l'ancien monde.

La seconde famille des gymospermes , les conifères , a été signalée par deux genres , les *Walchia* dont nous avons déjà fait connaître les espèces , et les *Pinites* qui ont quelques analogies avec nos pins.

Indépendamment des végétaux dont nous venons de donner une idée , les terrains houillers renferment un assez grand nombre de végétaux qui s'élèvent à une quinzaine d'espèces environ , sur la classe et la famille desquels on n'est point encore fixé.

Tel est le résumé de nos connaissances sur la végétation d'une des époques les plus remarquables des temps géologiques Cet exposé prouve que la flore des terrains houillers comprend un plus grand nombre de classes que celle des formations de transition , et qu'il en a été de même des espèces. Cette flore était donc plus perfectionnée et plus variée que celle qui l'avait précédée. Elle paraît même avoir été plus florissante et avoir acquis de plus grandes proportions : ce qui lui a permis de laisser après elle des masses immenses de charbon , devenues aujourd'hui des sources d'industrie , et l'aliment d'arts nouveaux.

L'observation de cette végétation prouve que les plantes qui en faisaient partie avaient une organisation tout aussi compliquée que les espèces vivantes. Les algues que nourrissaient les mers de l'époque houillère , quoique différentes spécifiquement des algues actuelles , n'étaient pas pour cela moins perfectionnées. Le progrès qui a eu lieu dans l'organisation , s'est opéré non dans les types spécifiques , car ils ont été différents d'une époque à une autre , mais dans les classes qui ont successivement apparu , et qui n'ont été composées d'abord que d'un petit nombre de genres ou de familles.

Le progrès s'est également manifesté dans le nombre et la variété des espèces. Il n'a pas cependant toujours eu lieu dans le même genre; du moins un petit nombre de ceux de l'ancien monde fournissent des exemples frappants de pareilles exceptions. Ainsi les Térébratules qui ont servi de type à plusieurs genres fossiles, ont paru dès l'apparition de la vie, et se sont perpétuées constamment depuis lors; seulement, elles ont offert dans les temps géologiques une plus grande variété d'espèces que maintenant, ainsi qu'une plus grande quantité d'individus.

En envisageant ainsi le perfectionnement graduel qui s'est opéré dans les productions naturelles, on est moins surpris de voir les familles les plus compliquées des végétaux œthéogames prendre, dès le moment de leur apparition, une prépondérance marquée par leur nombre, leur variété et leurs dimensions. Ici, la nature est arrivée tout-à-coup et d'un seul jet au *summum* de la complication, dans les familles les plus avancées des cryptogames.

Ce qu'elle a fait pour ces végétaux, elle ne l'a point essayé pour les plus perfectionnés, qu'elle n'a produit que très-tard. Elle a agi de la même manière pour les animaux; du moins elle a créé une des classes supérieures des invertébrés, avec tous ses perfectionnements, tandis qu'elle n'a fait apparaître les mammifères monodelphes, les êtres les plus compliqués de la création, que longtemps après les didelphes.

On opposera peut-être à ces faits, que les amphigames n'ont paru qu'après les œthéogames quoique leur organisation soit plus simple. En effet, les premiers ne se trouvent point dans les terrains de transition mais dans les terrains houillers et dans ceux qui leur ont succédé. S'il en est ainsi, c'est que les anciennes espèces n'ont pas suivi d'une manière constante, la série des classes qne nous avons admise dans

l'échelle des êtres. D'ailleurs, c'est ici un progrès qui a eu lieu dans la flore du groupe houiller, puisqu'une classe de plus y a nécessairement produit une plus grande variété dans la végétation.

Si l'on compare la flore des temps géologiques avec la flore actuelle, on reconnaît que la première est infiniment moins nombreuse et moins riche en espèces. La variété est donc un progrès, et ce perfectionnement n'a pu, d'après la marche suivie par les anciennes créations, s'opérer que peu à peu et par degrés; aussi manque-t-il beaucoup de familles et de genres à la flore des âges passés. Ce n'est pas là une des moindres différences qui existent entre les temps qui n'ont eu aucun homme pour témoin et ceux auxquels nous appartenons.

Les végétaux cellulaires foliacés ou amphigames ont donc apparu à l'époque houillère, si les observations de M. Gœppert sont exactes. Elles ont ainsi complété les formes organiques végétales. Toutefois, les amphigames y ont été restreints à la famille des champignons (*Fungi*), si riche en genres et en espèces dans notre monde, et dont le nombre s'augmente chaque jour à mesure que les observations se multiplient.

Les monocotylédonés des terrains houillers présentent des faits analogues; considérés en eux-mêmes, ils offrent une organisation aussi avancée que ceux de notre époque, mais le nombre de leurs familles y est beaucoup moindre, puisqu'il est borné à huit. Il en est de même des gymnospermes; réduites à deux familles, les cycadées et les conifères, elles ont encore moins de genres que les monocotylédonés. Du reste, de pareils rapports existent aujourd'hui entre ces deux classes de phanérogames.

Si la flore des terrains houillers n'est pas la plus complète des temps géologiques, elle est du moins remarqua-

ble par le nombre des classes et des individus qui la composaient, ainsi que par la complication de leur organisation. Malgré son perfectionnement, quelle différence n'existe t-il pas entre cette végétation toute luxuriante qu'elle était, et celle qui embellit maintenant la surface du globe ! Sous ce rapport, il serait difficile d'établir aucune comparaison.

Du reste, les agames, les amphigames, les œthéogames, les monocotylédonés et les gymnospermes ne se sont point perfectionnés dans les temps géologiques ; car dès leur première apparition, les classes et les familles qui en dépendent, ont eu le même degré de complication que celles de nos jours.

Le terme supérieur de l'organisation s'est seulement élevé avec la série des époques géologiques. En effet peu à peu, les genres et les espèces des monocotylédonés et des gymnospermes ont augmenté, à mesure que les formes qui appartenaient aux classes végétales les plus simples, diminuaient. Enfin aux phanérogames des premiers âges, sont venus s'adjoindre des dicotylédons, d'abord peu nombreux et qui n'ont pris que fort tard des proportions analogues à celles qu'ils offrent dans la flore actuelle.

Ainsi, les œthéogames circonscrits comme nous l'avons fait en y comprenant les fougères (1), composaient lors de l'époque houillère, les cinq sixièmes de la flore, tandis qu'ils n'entrent que pour un trentième dans notre végétation. Les monocotylédonés qui constituent un sixième de notre végétation, en formaient alors à peine le vingtième, et les dicotylédons, dont l'importance est actuellement si grande qu'ils composent presque les trois cinquièmes de la flore de notre monde, n'y avaient pas seulement apparu.

(1 Cette famille offre près de 600 espèces fossiles, et, comme le nombre total de ces espèces est d'environ 1800, elle composait à elle seule le tiers de la végétation de l'ancien monde.

Les deux végétations étaient tellement différentes, qu'elles n'avaient pas d'espèces communes et que la plupart de leurs genres n'avaient rien de semblable. Cette circonstance est d'autant plus remarquable, que l'une et l'autre offraient un grand nombre de plantes terrestres en comparaison des espèces marines.

Quoique l'on n'ait point découvert de véritable dicotylédon dans les terrains houillers, nous devons dire cependant qu'il est des botanistes, tels que MM. Lindley et Hutton, qui considèrent les *Sigillaria* et les *Stigmaria* des formations de transition et houillère, non comme des phanérogames gymnospermes de la famille des cycadées, mais comme des dicotylédons différents de ceux de notre monde. D'un autre côté, M. Martius a tenté de rapprocher ces végétaux des cactées, tandis que M. Artic a voulu les assimiler aux euphorbiacées charnues, et d'autres aux apocynées.

Du reste, aucun dycotylédon de notre époque ne présente un système de structure et un mode d'accroissement analogue à celui suivi par les *Sigillaria*. Ces végétaux ne peuvent pas davantage être assimilés aux monocotylédonés, à moins que l'on ne comprenne les fougères parmi les plantes de cette classe. On est donc amené comme forcément à l'opinion adoptée par MM. Sternberg et Adolphe Brongniart. Elle paraît la mieux fondée, ce qu'il serait facile de démontrer, si l'étendue des détails dans lesquels il faudrait entrer, n'y mettait obstacle.

Ce que nous venons de dire, de la flore des terrains de transition et houillers, prouve ce que l'ensemble des faits nous démontrera plus tard, que des créations diverses ont eu lieu non-seulement à chaque période, mais encore à chacune des époques qu'elle comprend. Ainsi, au lieu des centaines de fougères des derniers terrains, il en existait à

peine, primitivement, trente. Ce nombre a considérablement diminué après le groupe houiller.

On n'en a reconnu que huit dans le grès bigarré, une ou deux dans le calcaire conchylien (*Muschelkalk*), onze ou douze dans le *Keuper* et les marnes irisées, enfin une soixantaine environ dans l'ensemble des terrains jurassiques. Mais une fois que l'on arrive aux terrains crayeux, le nombre des fougères diminue considérablement; il est réduit dans ces terrains, ainsi que dans les tertiaires, à trois ou quatre espèces.

Les fougères des anciens âges ont quelques analogies avec celles des régions tropicales; mais elles n'en ont aucune avec les races des climats tempérés. Les lycopodiacées, les équisétacées et les marsiléacées des premières époques végétales, n'ont aucun rapport avec nos espèces actuelles.

Des créations successives ont donc produit l'ensemble des êtres dont nous allons développer l'histoire. Ces créations diffèrent d'autant plus les unes des autres, qu'elles appartiennent à des époques plus éloignées. En général, celles du premier âge sont séparées des créations actuelles, par des caractères plus importants que de simples différences spécifiques Toutefois, les créations successives de deux époques qui se touchent, ou celles qui dépendent des divisions partielles d'une même époque, ont des liaisons intimes par leurs genres, mais rarement par leurs espèces.

Deux flores ou deux faunes voisines ont donc quelquefois le même *facies* ou la même physionomie, sans que ces analogies aillent jusqu'au type spécifique qui reste assez généralement différent d'une formation à une autre.

N'anticipons pas sur ce que les faits nous apprendront à cet égard; si nous sommes entrés dans ces détails, c'est afin de faire mieux saisir ce que nous dirons sur la succession

des êtres organisés qui ont apparu tour à tour sur la scène de l'ancien monde et ont précédé les générations actuelles.

Les monocotylédonés du groupe houiller étaient composés d'un assez grand nombre de familles, parmi lesquelles on peut mentionner les cypéracées, les graminées, les liliacées, les asparagées. les cannées, les palmiers et les musacées. La même classe a été également représentée à cette époque par plusieurs végétaux sur la famille desquels on n'est pas encore fixé.

Les gymnospermes ont également offert plusieurs familles à cette époque ; les conifères y étaient signalés par les genres *Pinites*, *Abietineæ*, les diploxylées et les cycadées par les genres *Cycas* et les *Sigillaria* auxquels il faut joindre les *Stigmaria*.

La flore des terrains carbonifères inférieurs au groupe houiller proprement dit, est des plus simples. On n'y connaît encore que trois classes ; la première, celle des œthéogames ne comprend qu'une seule famille, celle des fougères, tout comme les monocotylédonés sont uniquement représentés par les psaroniées.

Enfin, les gymnospermes n'y ont non plus qu'une seule famille, celle des cycadées réduites aux *Sigillaria* et aux *Stigmaria*, qui paraissent se rapporter à des parties différentes d'un même végétal.

La flore des terrains carbonifères, plus ancienne que celle du groupe houiller, est évidemment plus simple. Il y a donc eu progrès entre les deux flores, puisque la plus récente est composée d'un plus grand nombre de classes et a été embellie par des végétaux plus nombreux et plus variés.

§ II.

DES VÉGÉTAUX DE LA SECONDE PÉRIODE.

Cette période embrasse les terrains de sédiment déposés depuis les formations houillères jusqu'à la craie blanche in-

clusivement. Elle comprend quatre époques principales, ou les terrains pénéens, triasiques, jurassiques et crétacés.

A. — *De la première époque de la seconde période.*

La flore de cette époque, moins variée et moins nombreuse que la précédente, est aussi moins compliquée sous le rapport des classes qui en ont fait partie. Elle n'en comprend que trois, tandis que la flore des terrains houillers en offre jusqu'ici cinq. Les terrains pénéens sont en effet bornés aux agames, aux œthéogames de l'embranchement des cryptogames et aux phanérogames monocotylédonées.

Cette flore est donc privée des conifères de la classe des gymnospermes, plantes qui caractérisent avec les *Voltzia* de la même famille, la flore du grès bigarré.

Les terrains qui renferment les végétaux de cette époque sont, en partant des inférieurs, le nouveau grès rouge, les schistes bitumineux et cuivreux particulièrement très-développés en Thuringe, les calcaires magnésiens, le calcaire alpin ou *zechstein*, enfin le grès vosgien. Ces formations constituent l'ensemble des terrains pénéens ou permiens de M. Murchison.

La flore des terrains pénéens offre des plantes marines et terrestres; les dernières ont quelques espèces communes avec celles du groupe houiller. On cite comme des deux terrains, les *Pecopteris arborescens, abbreviata*, le *Lycopodites Hœninghausii*, le *Lepidodendron elongatum* et le *Calamites Suckowii*. Tous les genres de cette flore sont du terrain houiller, et jusqu'à présent les genres *Odontopteris*, *Lepidodendron* et *Nœggerathia* n'ont été observés que dans la formation houillère. Les vrais *Nœggerathia*, dont une espèce nommée *tenuifolia* existe à la fois chez les terrains houillers et pénéens, paraissent ne pas s'étendre au-delà.

La première classe des cryptogames est représentée dans

les formations pénéennes, par des agames de l'ordre des algues du genre *Fucoides*. La seconde, ou les œthéogames, est caractérisée par un genre particulier qui a été décrit par Schlotheim sous le nom de *Caulerpites*. Ces caulerpites ont été observés dans les schistes bitumineux cuivreux (*Kupfer-schiefer*) ou les bancs arénacés associés au *zechstein* de l'Allemagne. Les mêmes dépôts renferment également plusieurs genres de fougères, tels que les *Tæniopteris*, *Pecopteris*, *Odontopteris*, *Nevropteris* et *Sphenopteris*. Ces genres, au nombre de cinq, sont peu riches en espèces. Ils ne paraissent pas en réunir au-delà de treize Ce sont les *Nevropteris salicifolia*, *tenuifolia*; les *Odontopteris Stro-gonovii*, *Permiensis*. *Fischeri*; les *Pecopteris Wangenheimii*, *arborescens*, *abbreviata*. *Gœpperti*; les *Sphenopteris erosa*, *lobata* et *incerta*; enfin, le *Tæniopteris Eckardti*.

La seconde famille, celle des équisétacées, est réduite à deux espèces, les *Calamites gigas* et *Suckowii* tout comme celle des lycopodiacées. La première, *Lepidodendron elongatum*, se trouve comme la précédente dans les terrains houillers. Il parait en être de même du *Lycopodites Hœninghausii*. Enfin la dernière classe de ces terrains, les phanérogames monocotylédonés, comprend d'abord le genre *Nœggerathia* composé de deux espèces, *tenuifolia* et l'*expansa*, et deux autres familles, les aroïdées et les psaroniées.

Si ces plantes appartenaient plutôt aux fougères qu'aux monocotylédonés, comme le présument plusieurs naturalistes, la flore des terrains pénéens serait essentiellement composée des deux classes les moins avancées de la flore des temps géologiques. A la vérité, les gymnospermes y ont bien été représentés, mais par une seule espèce de la famille des cycadées.

A l'exception des trois espèces communes au groupe houiller et à ces terrains, il n'en est pas jusqu'à présent,

qui ait été observée dans ces formations. Celles-ci caractérisent donc la flore des terrains pénéens, réduite à un petit nombre de classes et par conséquent d'espèces ; toutefois, la végétation qui a fleuri à cette époque, a peu différé de celle des formations houillères. On pourrait en quelque sorte, si elle était un peu plus variée, la considérer comme la suite de la même flore, à la différence des espèces près.

C'est, du reste, parmi les phanérogames gymnospermes que M. Adolphe Brongniart range le genre *Nœggerathia* dont M. Sternberg a décrit une espèce des houillères de Bohême sous le nom de *foliosa*. Il n'a d'abord indiqué aucun rapport entre ces végétaux et les végétaux vivants. Il les a rapprochés plus tard des palmiers en les comparant aux feuilles des *Caryota ;* enfin, il les a placés à la suite des monocotylédonés sans fixer leur position.

MM. Lindley et Corda ont ensuite rangé les *Nœggerathia* parmi les palmiers, tandis que MM. Unger et Gœppert ont classé ce genre parmi les fougères.

Du reste, les *Nœggerathia* ne sont pas réduits à l'espèce décrite par M. Sternberg ; MM. Lindley et Hutton en ont découvert une autre dans les mines de Newcastle, qu'ils ont nommée *Nœggerathia flabellata*. M. Unger en a signalé deux autres décrites par M. Gœppert, et M. A. Brongniart en a fait connaître deux nouvelles espèces. Elles sont du grès permien de Russie et ont été publiées dans l'ouvrage de MM. Murchison et de Verneuil.

Le même botaniste a rapproché les *Nœggerathia* des cycadées ; il s'est fondé, sur ce que l'on trouve dans une même couche d'une mine de houille et souvent dans les mêmes morceaux de grès ou de schistes, des feuilles dont les folioles ont la forme et la nervation de certaines cycadées vivantes, surtout des *Zamia* américains. On y rencontre aussi des feuilles d'une forme toute spéciale, ayant

cependant une analogie marquée avec les feuilles modifiées qui portent les fruits de certaines cycadées, surtout dans le *Cycas revoluta ;* enfin des graines ayant une ressemblance frappante avec celle des *Cycas.*

D'après ces trois sortes d'organes qui appartiennent à une même plante, cette espèce doit se placer auprès des cycadées, probablement dans cette famille. Elle y constitue un des genres les plus remarquables par la grandeur et la forme des feuilles ; ce genre en réunissait du moins d'analogues à celles des *Zamia*, avec un mode de fructification semblable à celui des *Cycas* (1).

Le principal gissement des *Nœggerathia* est dans les terrains houillers, où ils ont commencé à apparaître. D'autres espèces que celles qui y ont été indiquées jusqu'à présent, paraissent y avoir vécu.

B. *De la seconde époque de la seconde période.*

Cette époque embrasse la totalité des terrains triasiques, composés de trois principaux systèmes. L'inférieur formé par les grès bigarrés ; le moyen, par le calcaire conchylien (*Muschelkalk*) et le supérieur par les marnes irisées et les grès du Keuper.

Cette flore n'est pas plus compliquée que celles qui l'ont devancée. Elle ne comprend que des agames, des œthéogames, des monocotylédonés et des gymnospermes de l'ordre des cycadées et des conifères.

Les agames manquent dans le système inférieur, et offrent un moindre nombre de genres dans le moyen que dans le supérieur. Le système récent est caractérisé non-seulement

---

(1) Comptes-rendus de l'Académie des Sciences de Paris, T. XXI, pag. 1392. — Séance du 29 Décembre 1845.

par des *fucus*, mais encore par des conferves dont est privé le calcaire conchylien.

Les plantes terrestres, particulièrement les œthéogames, sont plus abondantes dans les grès bigarrés et les marnes irisées ou le keuper, que dans le *Muschelkalk*. Ainsi les équisétacées présentent dans le système supérieur jusqu'à trois genres particuliers; les fougères jusqu'à quinze ou seize types génériques, et les lycopodiacées seulement trois.

Les monocotylédonés, considérés dans l'ensemble des terrains triasiques, n'ont qu'un petit nombre de genres qui appartiennent à cinq familles différentes, savoir : aux palmiers, aux liliacées, aux restiacées, aux asparagées et aux graminées On découvre toutefois dans ces terrains six ou sept genres monocotylédonés, dont la famille est incertaine. Les espèces qui en font partie sont toutes particulières à ces terrains, ainsi que celles de la classe des œthéogames.

Les gymnospermes sont composés dans ces formations par deux familles, les conifères et les cycadées. La première se rencontre uniquement dans le système inférieur des terrains triasiques; elle y offre trois genres dont deux sont tout-à-fait perdus; ce sont les genres *Albertia* et *Voltzia;* l'espèce la plus commune de ce dernier a été nommé *heterophylla*. Le second système n'offre que deux genres : celui des *Cupressites* qui a peut-être des représentants dans nos cyprès actuels, comme les *Abies* de cette époque dans nos sapins.

S'il était démontré plus tard que les *Sigillaria* n'appartiennent pas aux cycadées, comme il le paraît, les terrains du trias auraient vu cette famille apparaître pour la seconde fois. Quoiqu'il en soit, elle y a acquis un grand développement dans le système inférieur, qui s'est continué jusqu'aux couches supérieures. En effet, les grès bigarrés ont

quatre genres de cette famille, *Zamites*, *Nilsonia*, *Albertia* et *Cycas*. Ces genres caractérisent avec les *Marantoidea* et les *Pterophyllum* (dont l'espèce la plus commune est le *Pleinengerii*), les grès bigarrés, les marnes irisées et le Keuper. Quant au *Muschelkalk*, ces végétaux n'y sont représentés que par le genre *Mantellia*.

On avait prétendu avoir découvert dans les terrains du trias des bois fossiles, qui avaient appartenu à des végétaux dicotylédonés. Mieux examinés, ces bois ont paru se rapporter à des lycopodiacées et à un genre détruit, celui des *Lepidodendron*.

La flore des terrains du trias, restreinte dans le nombre des classes qui en ont fait partie, a quelques analogies avec celle des terrains houillers. On y voit du moins des calamites et plusieurs espèces de fougères qui se rapportent aux mêmes genres. Le calcaire conchylien est particulièrement caractérisé par le *Nevropteris Gaillardotii* de Brongniart ainsi que par le *Caulerpites Brandowskanus*. Quant à la détermination des calamites des grès bigarrés, elle est incertaine, leur écorce manquant constamment. Faute de ce caractère, ces végétaux pourraient se rapporter à une toute autre famille.

Les fougères composaient, à elles seules, plus du tiers de la végétation de cette époque. La plupart différaient de celles qui fesaient partie des flores antérieures. On ne voit pas parmi les végétaux de cette époque, des traces de marsiléacées et par conséquent de *Sphænophyllum*, pas plus que des *Sigillaria* et des *Stigmaria* si abondamment répandus dans les terrains houillers. Le fait le plus remarquable de cette végétation, est le grand développement que les cycadées y ont acquis.

Ces plantes font partie de la végétation actuelle, et habitent les contrées les plus chaudes; elles rappellent le port des palmiers, et sont aujourd'hui uniquement composées

des genres *Cycas* et *Zamia*. Ces genres comprennent aujourd'hui une dixaine d'espèces chacun. Quoique ce nombre soit assez considérable, il a pourtant été dépassé lors des temps géologiques.

Cette famille végétale est un exemple remarquable de l'interruption que les plantes ont éprouvées dans leurs apparitions successives. Elle a commencé avec les dépôts houillers, et a presque cessé après la formation des grès bigarrés. Les cycadées ont cependant reparu, lors des systèmes moyens et supérieurs des terrains triasiques Ces végétaux se sont ensuite continués pendant le dépôt du lias, pour cesser pendant toute la série oolithique, et se reproduire lors des terrains crétacés. Ces terrains n'en renferment toutefois qu'un seul genre comme le *Muschelkalk*.

Ce qui est non moins remarquable, les cycadées qui font partie de la flore actuelle, à la vérité dans une proportion bien au-dessous de celle que ces plantes ont acquise dans les temps géologiques, manquent dans les formations postérieures aux terrains crétacés. Il y a eu ici interruption entre leur apparition; elle s'est même longtemps prolongée, et n'a cessé que lors de la création actuelle.

MM. Schimper et Mougeot, dans leurs observations sur les plantes fossiles du grès bigarré des Vosges, ont élevé des doutes sur la véritable place à donner aux végétaux que M. Adolphe Brongniart a désignés sous le nom de *Convallarites*. Ils ne les considèrent pas comme des monocotylédonés, mais comme des plantes fort rapprochées des équisétacées.

D'après eux, les prétendues feuilles verticillées ne seraient que des lanières d'une espèce de gaine qui se serait déchirée en plusieurs points. Si les recherches ultérieures confirment cette assertion, il y aura eu du mérite d'avoir tiré un parti aussi heureux d'une loi d'organographie végétale

dont plusieurs applications semblables ont été tentées récemment avec succès.

L'observation des végétaux fossiles a une importance peut-être aussi grande que celles des animaux, pour la constitution physique de notre planète aux diverses époques géologiques. Les conditions de l'existence des plantes, leur développement et leurs proportions sont plus fixes et renfermées dans des limites plus étroites que celles des animaux qui peuvent à leur volonté se transporter dans toutes les régions. Les végétaux présentent un moyen plus sûr de juger de la température, du degré d'humidité ou de sécheresse de la terre et de l'air, dans lesquels ils puisent leur nourriture.

Les plantes sont en quelque sorte, des thermomètres *maxima* et *minima* plus sensibles que les animaux, pour déterminer la température du globe à chacune des grandes périodes de l'histoire physique de notre planète. Elles nous prouvent d'une manière irrécusable que la quantité d'eau et de calorique a toujours été en proportion décroissante à la surface de la terre. En raison de l'importance que les végétaux ont pour arriver à de pareilles déterminations, la botanique fossile fait tous les jours des progrès en rapport avec ceux de la zoologie fossile.

Toutefois, l'étude des plantes de l'ancien monde offre de plus grandes difficultés que celle des animaux, en raison de l'homogénéité de leurs tissus D'un autre côté, leurs caractères principaux ont été détruits, tels que ceux tirés des organes de la floraison et de la fructification. Les parties les plus délicates de ces organes, comme les plus passagères, aussi bien que les plus persistantes, ont été souvent anéanties, en sorte que pour la plupart du temps, on est réduit à des feuilles quelquefois même isolées.

Lorsqu'il en est ainsi, on ne peut juger de leur disposition et de leur succession sur la tige. L'arrangement et la

distribution des nervures, caractères dont la précision ne laisse pas que de présenter de l'incertitude dans la détermination des espèces végétales, sont souvent les seuls moyens que l'on ait pour se fixer à cet égard. Il peut arriver que des feuilles que l'on supposerait avoir appartenu à des plantes différentes, fussent cependant de la même espèce, ce qui jette nécessairement une grande incertitude dans leur détermination.

La flore des terrains triasiques a été spécialement caractérisée par les cycadées qui ont eu des représentants à chacun des étages de ces terrains ; on en découvre, en effet, lors du dépôt des grès bigarrés, du calcaire conchylien, des marnes irisées et du *keuper*. Ce dernier est signalé par une certaine variété dans la famille des fougères, qui compte à cette époque jusqu'à quinze ou seize types génériques. Ce nombre, quoiqu'en apparence bien faible, est cependant considérable, lorsqu'on le compare à celui des autres familles de la même flore.

La végétation ensevelie dans les terrains du trias, n'annonce pas un grand accroissement dans l'étendue des continents. Il en est de même de la population qui a péri à cette époque. Les terres sèches et découvertes n'ont pris une certaine extension que lors du dépôt des terrains jurassiques. Aussi découvre-t-on dans ces terrains un grand nombre de végétaux terrestres, principalement des fougères, plantes qui ont caractérisé les plus anciens âges. Cette famille a acquis tout d'abord, dès l'apparition de la végétation, lors du dépôt des terrains houillers, un développement des plus grands. Elle n'en a plus présenté de pareil pendant la longue série des flores qui se sont succédées aux diverses époques géologiques.

Sans doute, les fougères actuelles offrent une plus grande variété de formes spécifiques que celles de l'ancien monde ;

mais elles sont loin de les surpasser par leurs dimensions et la vigueur de leur végétation.

Toutefois, celles des marnes irisées et du *keuper* réunissaient un grand nombre de genres. Tels sont les *Pecopteris*. les *Tæniopteris*, les *Alethopteris*, les *Clathropteris*, les *Odontopteris*, les *Filicites*, les *Acrostiches*, les *Aspidites*, les *Cyatheites*, les *Asterocarpus*, les *Clemandites*, les *Caspidoïdes*, les *Nevropteris*, les *Silicites*, enfin les *Lyzingodendron*, genres dont plusieurs n'avaient pas encore paru sur la scène de l'ancien monde.

La Flore de l'ensemble des terrains triasiques, quoique peu variée et peu nombreuse en espèces, comprend quatre classes qui, en partant de la plus simple, se composent 1.° des agames de la famille des algues, qui n'offre que deux genres; 2.° de cryptogames semi-vasculaires, qui réunissent trois familles, les équisétacées, les fougères et les lycopodiacées; 3.° de monocotylédonés embrassant quatre familles : les asparaginées, les liliacées dont l'existence dans ces terrains est douteuse, puis les palmiers, les graminées et restiacées; enfin, une dernière sur laquelle on n'est pas encore fixé; 4.° les phanérogames gymnospermes n'ont que deux familles : les conifères et les cycadées. La première est représentée par deux genres, et la seconde par dix genres particuliers.

Telle est la végétation de l'ensemble de dépôts arénacés et calcaires, dont le développement est souvent très-étendu et très-puissant; ces dépôts sont placés entre les terrains pénéens ou permiens, et les terrains jurassiques.

C. — *De la troisième époque de la seconde période.*

Cette époque embrasse l'entier système jurassique, dans lequel on comprend le lias et le groupe oolithique divisé en quatre étages. La flore de cette époque se rapporte aux

temps pendant lesquels ont eu lieu les dépôts calcaires secondaires les plus puissants et les plus étendus. La grandeur des terres hors du sein des eaux, plus considérable que lors des âges passés, a rendu la végétation des terrains jurassiques plus variée que la plupart des flores qui l'ont précédée. La classe la plus avancée du règne végétal n'y a pas cependant paru ; ce sont les dicotylédonés, qui dominent dans la flore actuelle.

La végétation des terrains jurassiques comprend donc cinq classes sur six ; elle réunit, en effet, les agames, les amphigames, les œthéogames, les monocotylédonés et les gymnospermes, enfin une classe indéterminée qui se rapporte probablement à une de celles que nous venons de désigner. Cette flore était composée de plantes marines et terrestres.

La plus simple de ces classes, les agames ou les cryptogames cellulaires aphylles, se composait d'une seule famille et d'un seul genre ; les algues d'une part et les Fucoïdes de l'autre ; le genre des Fucoïdes a constamment persisté dans le sein de l'ancienne mer. On le découvre en effet depuis les terrains de transition ou primaires jusqu'aux terrains tertiaires. Seulement les espèces de ces différents âges, loin d'avoir été les mêmes, n'ont pas eu de représentants dans la flore actuelle.

Les végétaux terrestres, plus variés dans leurs formes que les plantes marines, offrent aussi un plus grand nombre de classes, de familles, de genres et d'espèces. Ainsi la flore des terrains jurassiques comprend quatre classes : les amphigames, les cryptogames semi-vasculaires ou œthéogames, les phanérogames monocotylédonés et gymnospermes. On a découvert également dans les mêmes terrains des végétaux que l'on ne saurait encore, vu le petit nombre de leurs débris, rapporter à une classe déterminée et encore

moins à une famille connue. Il en est de même d'une foule de genres et d'espèces de cette époque, dont la position n'est pas encore bien fixée.

La seconde classe se compose des amphigames et d'après M Gœppert, de deux familles : les champignons (*fungi*) et les lichens (*lichenes*). La première avait déjà paru lors des terrains houillers, et toutes deux reparaissent de nouveau lors des dépôts tertiaires.

La troisième classe des formations jurassiques, dans lesquelles on comprend le lias et les terrains wealdiens, est celle des cryptogames semi-vasculaires ou œthéogames. Cette classe est composée de quatre familles : les équisétacées, les fougères, les hydroptéridées et les lycopodiacées.

La première famille n'a qu'un seul genre, celui des *Equisetum,* dont une espèce, l'*Equisetum columnare,* caractérise les formations oolithiques.

La seconde famille, les fougères, comprend jusqu'à 23 genres et par conséquent, un grand nombre d'espèces. A ce nombre réellement considérable de fougères, se joint la présence de combustibles, qui ne sont ni de la houille proprement dite, ni des lignites, mais une espèce de matière charbonneuse intermédiaire entre les deux. On avait supposé que cette matière combustible essentiellement propre à la formation du lias, avait été produite par des végétaux de l'ordre des fougères et des cycadées. Il paraît néanmoins que ces dépôts charbonneux très-développés sur le plateau du Larzac dans l'Aveyron, et à Wilby dans le Yorkshire, ont été formées par des conifères, dont le tissu plus ligneux et plus compacte, a pu plus facilement se convertir en houille.

Les fougères des terrains jurassiques n'ont rien de commun avec celles du groupe houiller, non-seulement sous le rapport de leurs espèces, mais quelquefois aussi sous celui de leurs genres. Le nombre des espèces de cette famille a été

singulièrement étendu par les travaux de M. Gœppert, qui s'est assuré qu'elle composait à elle seule plus du tiers de la flore des terrains jurassiques. Cette proportion s'approcherait de celle que les fougères ont présenté lors des dépôts houillers.

La troisième famille des œthéogames, les hydroptéridées, n'est composée qne d'un petit nombre de genres et d'espèces.

La quatrième famille des œthéogames, celle des lycopodiacées, réunissait peu de genres à cette époque. Elle était en effet à peu près réduite à un seul, les Lycopodites, nom qui a été donné à ce genre en raison de ses analogies avec les Lycopodes actuels. Les *Lepidodendron* qui, avec les *Sigillaria* et les *Stigmaria*, avaient acquis un si grand développement lors des terrains de transition et houillers, ne se montrent plus lors de cette flore. Elle est donc extrêmement réduite sous le rapport du nombre des genres qui la composent lors des dépôts jurassiques.

Les monocotylédonés ont pris, dès les terrains jurassiques un assez grand essor ; ils ont été composés par six principales familles : les cypéracées, les graminées, les nayades, les pandanées, les liliacées et les cannées. Il est même quelques espèces de ces terrains que l'on ne saurait, par suite de l'état de leurs débris, rapporter avec quelque certitude à une classe déterminée, quoique probablement, elles appartiennent à l'une des classes de cette flore.

Les gymnospermes ont présenté à l'époque jurassique deux familles : les cycadées et les conifères. Cette classe a acquis pour lors un plus grand développement que celle des phanérogames monocotylédonés. La première famille comprend jusqu'à 5 genres ; et l'une des espèces qui en font partie, caractérise d'une manière particulière les terrains oolithiques ; le *Pterophyllum Williamsonii*. Ce nombre de cinq genres, quoiqu'en apparence bien faible, est cependant la totalité de ceux qui ont paru pendant les temps géologiques, et ce nombre est supérieur à celui des cycadées ac-

tuelles ; car à toutes les époques, la variété des formes a été constamment restreinte dans cette famille.

Aussi, la grande majorité des cycadées fossiles appartient aux formations jurassiques qui en offrent jusqu'à 53 espèces, c'est-à-dire plus de deux tiers de la totalité. En effet, le nombre total des cycadées fossiles s'élève jusqu'à 78, tandis que les cycadées vivantes n'offrent guère plus de 38 espèces. L'avantage numérique est donc en faveur des espèces fossiles ; et probablement il s'accroîtra de plus en plus, l'observation nous en faisant découvrir tous les jours de nouvelles.

De reste, en voici le tableau dû aux savantes recherches de M. Gœppert.

NOMS DES GENRES.	TRONCS.	FRONDES.	FRUCTIFICATIONS.	NOMBRE total.
1.° *Cycadites*.....	4	7	»	11
2.° *Zamites*.....	5	23	»	28
3.° *Zamiostrobus*...	»	»	4	4
4.° *Pterophyllum*...	»	23	»	23
5.° *Nilsonia*.....	»	12	»	12
Total général...	9	65	4	78

Les espèces des cycadées se trouvent ainsi réparties entre les diverses formations :

NATURE ET ÉPOQUE DES FORMATIONS.

Terrain houiller.	4	Assises jurassiques supérieures à l'oolithe..	5
Grès rouge	1	Argile wealdienne	5
Grès bigarré..	2	Grès vert	3
Keuper	2	Craie.	2
Lias...	19	Lignite.	3
Oolithe.	29	Gissement inconnu	3
	57		21
		Report. . .	57
		Total général..	78

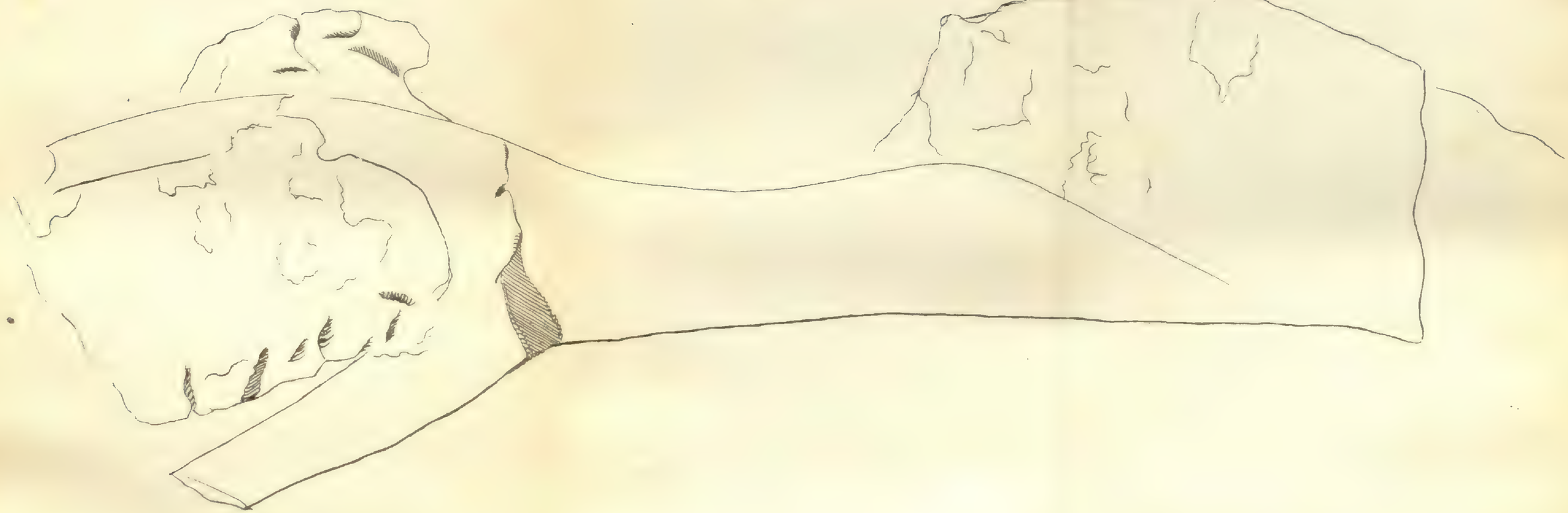
Les onze espèces de *Cycadites* du tableau précédent, se rapprochent le plus par leurs feuilles raides et univervées des *Cycas* d'aujourd'hui, dont le nombre est à peu près égal à celui des espèces fossiles. Une partie du genre *Zamites*, notamment les espèces (à peu près au nombre de 15) dont les pinnules présentent un certain rétrécissement à leur base, correspondent au genre *Encephalartos*, tandis que les espèces (au nombre de 8) dont les pinnules articulées à leur base se trouvent fixées à la fronde d'une manière oblique, pourraient bien offrir un pendant au genre *Macrozamia*. Enfin, les genres *Zamiostrobus*, *Nilsonia* et *Pterophyllum* composés de 38 espèces, doivent être considérés comme des genres éteints. Ils n'admettent pas, du moins, de parallèle avec les *Zamia* de Linné, dont les pinnules distinctement articulées ne se retrouvent point dans les genres fossiles.

Nous devons également à M. Gœppert un tableau de l'extension géographique et géologique des cycadées vivantes, que nous reproduirons à raison de l'intérêt qu'il présente.

FLORE ACTUELLE.	FLORE FOSSILE.
Cycas Linn. Composé de 10 espèces. Asie tropicale et subtropicale. Nouvelle-Hollande.	*Cycadites*. Brongn. Composé de onze espèces. Suède; île de Portland; France; Bohême, Saxe-Cobourg et Hanovre.
Macrozamia Miq. Trois espèces. Nouvelle-Hollande et le Cap.	*Zamites* Brongn. Analogie incomplète. France; Angleterre, Baireuth, Bamberg (Bavière).
Encephalartos Lehm. Quinze espèces. Le Cap, non loin des tropiques.	Se reproduit à 15° plus au Nord; savoir : Ile de Portland; Angleterre; Bamberg.
Zamia Linn. Dix espèces. Amérique tropicale et subtropicale.	Manque complètement.
Genre en partie éteint.	*Zamites* Gœpp. Ile de Portland; Angleterre: France, Bamberg; Baireuth; Indes orientales.
Genre complètement éteint.	*Zamiostrobus*. Angleterre.
Genre complètement eteint.	*Pterophyllum* Brongn. Vingt-trois espèces. Suisse; Wurtemberg; Autriche; Bohême; Bamberg; Baireuth; Saxe; Schoumberg; Silésie.
Genre complètement éteint.	*Nilsonia* Brongn. Douze espèces. Angleterre; Suède; Saxe-Cobourg; Quedlimbourg; Bamberg; Baireuth.

Genre **Cerf**. _ Perche, vue de profil .

PL. II.



Genre **Cerf**.—Empaumure, vue de face.

Fig. B.

Fig. B'.

Fig. A. Fragment de brèche, contenant les ossements d'Aurochs. — Fig. B, B'. Dent isolée du même.

On a pu juger, d'après ce que nous avons fait observer, que les cycadées ont acquis leur plus grand développement à l'époque dont nous nous occupons. Elles y étaient représentées par 53 espèces dont 19 étaient propres au lias, 29 à l'oolithe, et 5 aux terrains jurassiques supérieurs à cette grande formation.

(La suite au prochain numéro).

VI. Mémoire *sur les brèches osseuses des environs de Bagnères-de-Bigorre ; par M.* Philippe, *naturaliste à Bagnères, correspondant.*

(**Septembre 1850**).

A l'Est de Bagnères, il existe une montagne calcaire de la période jurassique, connue des habitants du pays sous le nom d'*Estaillets* ou *Es Taliens* (1).

Cette montagne, voisine de celle du Bédat, et faisant continuation à cette dernière du côté de l'Est, peut avoir 200 mètres d'élévation au-dessus de Bagnères.

Le revers Sud, qui a de 45 à 50° d'inclinaison, présente vers les deux tiers de sa hauteur, une brèche formée des mêmes éléments que la montagne elle-même.

Dans cette brèche que j'exploite depuis plus de quinze ans (2), j'ai reconnu la présence de deux ruminants, un

(1) Ce nom signifie *les taillants*, par allusion à la brèche calcaire très-dure qui en forme le sommet, et se délite en feuillets minces qui *coupent* très-promptement les chaussures.

(2) M. Ed. Lartet, dans sa *Notice sur la colline de Sansan* (1851), p. 10, dit que les ossements de *bœuf*, de *cerf*, de *campagnol*, et d'*oiseaux* de la brèche du sommet d'*Es Taliens*, à Bagnères-de-Bigorre, ont été découverts par M. Davezac. Nous ignorons l'époque à laquelle il s'est livré à ces recherches.

(Note de la Société Linnéenne).

carnassier, trois rongeurs, cinq espèces d'Hélices, deux Cyclostomes et un Pupa.

Cette brèche, qui n'est qu'un accident, a 15 mètres de long sur 8 de large.

Quant à son épaisseur, elle varie de 40 centimètres à 2 mètres. Sa base centrale s'enfonce dans une excavation dont les parois composées de carbonate de chaux à cristaux inverses, forment des petites butes ou dômes. Cette brèche est à fragments plus ou moins gros, liés par un ciment calcaire oxidé.

C'est dans la partie qui recouvrait cette excavation que j'ai trouvé en plus grande abondance les restes fossiles des animaux dont je vais donner la description.

1.°

a). — Un Bois (ou perche) de cerf du genre Renne (*Cervus tarandus* Linn.). — Cette perche a 50 centimètres de longueur. Les andouillers de l'empaumure sont tronqués tous les deux dans leurs sommets, et la partie inférieure de la perche est également brisée (Pl. I et II). De la base à l'andouiller, il n'y a que 10 centimètres de distance (en admettant toutefois qu'il n'y ait point un autre andouiller plus bas).

Le merrain qui s'élargit insensiblement jusqu'à l'empaumure, a 25 centimètres de hauteur depuis l'andouiller jusqu'à la fourche, et 9 centimètres de développement dans sa plus grande largeur.

L'andouiller qui occupe le milieu de cette perche paraît s'élever plutôt que descendre; sa longueur est de 7 centimètres. Les andouillers de l'empaumure sont inégaux, tant pour la forme que pour la longueur, car l'un des deux est presque droit et a 10 centimètres, tandis que l'autre se cintre en dedans et en a 13.

Cette perche qui est un peu courbée et dirigée en avant, est striée sur toute sa longueur. Les stries sont plus nombreuses sur la dilatation de l'empaumure.

La planche I représente la perche vue de profil. La planche II montre une partie de l'empaumure vue de face.

b). — Une fausse molaire du même animal.

2.°

Un fragment de fémur appartenant au même animal, et qui est long de 22 centimètres. Un des bouts est brisé, et l'autre rongé par le temps sur l'articulation.

3.°

Un fragment d'humérus, brisé comme le précédent, mesure 20 centimètres.

4.°

Une phalange onguéale d'un des pieds de devant. Cette phalange est un peu brisée vers la pointe; elle a 7 centimètres de longueur et 5 centimètres de hauteur. Ces os sont d'un blanc d'ivoire et moins poreux que ceux que je vais décrire dans l'article suivant.

5.°

Un fragment de brèche de 35 centimètres de longueur sur 24 de largeur renferme deux portions de mâchoire du bœuf sauvage *Aurochs* (*Bos urus* L.). La portion presque nue de la mâchoire inférieure (Pl. III, fig. *A*, n.° 1) vue de face, est réduite aux deux tiers de sa grandeur naturelle. Ce fragment a 20 centimètres de longueur et 10 de largeur à partir de la couronne des molaires qui sont au nombre de trois (n.os 2, 2′, 2″).

La fausse molaire est remplacée par du ciment calcaire. La première et l'arrière-molaire mesurent 3 centimètres.

La molaire intermédiaire, vue de face, mesure 3 centimètres et demi.

Les molaires supérieures (n.° 3) placées à droite et au-dessous de la mâchoire inférieure sont plus étroites que les dents de la mâchoire inférieure.

Le n.° 3 représente un fragment d'os indéterminable.

Le n.° 4, indique les contours du fragment de brèche calcaire dans laquelle sont renfermés les ossements.

Le ciment est brun, le calcaire est noir.

6.°

Trois molaires hors de leurs alvéoles. L'une d'elles (Pl. III, fig. *B*, *B'*) a 5 centimètres de large. Ces dents ont de fortes saillies et sont striées en travers dans l'intervalle des saillies.

L'émail est couvert de tartre. Il n'y a que les pointes et une petite portion des saillies qui soient dépourvues de cette substance.

7.°

a). — Une dent de devant (incisive).

b). — Une portion d'omoplate.

8.°

Un fragment de tibia brisé à sa base, ayant 30 centimètres de longueur.

9.°

Une phalange métacarpienne mesure 7 centimètres de longueur et 14 de circonférence. L'articulation supérieure est parfaitement conservée.

10.°

Deux phalanges onguéales qui ne me paraissent pas appartenir à ce ruminant ; elles sont plus petites et n'ont

que 8 centimètres de long sur 5 dans leur partie la plus large.

11.°

a). — Un carnassier du Genre Putois, représenté par une molaire, une fausse molaire et une dent de devant (incisive).

b) — Un petit fémur que je ne puis déterminer.

12.°

Trois espèces de rongeurs du Genre Campagnol. — Les mâchoires les plus grandes de ces rongeurs se rapportent assez bien à l'*Arvicola monticola* Sélys-Longchamps.

Les canines et molaires, plus petites, paraissent appartenir, l'une à l'*Arvicola agrestis;* les autres à l'*A. decipiens* du même auteur.

Je n'affirme pas, je dis seulement que cela pourrait être; d'autant plus que ces trois espèces de Campagnols vivent dans les Pyrénées.

13.°

Un lapin sauvage, représenté par un métacarpien.

Ce rongeur herbivore est devenu fort rare sur les contreforts des Pyrénées.

14.°

Cinq espèces d'Helix, dont les débris sont très-nombreux dans la partie la plus menue de la brèche.

a). — *Helix aspersa*. Mull. RR.
— *olivetorum*. Gm. CCC.
— *variabilis*. Drap. CCC.
— *striata*. *id*. *id*.
— *nitida*. *id*. RR.

Dont une à l'état spathique.

b). — Cyclostoma *elegans*. Mich. RR.

— *obscurum*. Drap. CCC.

Dont un à l'état spathique.

c). — Un Pupa qui pourrait bien être le *P. megacheilos*, variété *Bigorriensis*. Charp.

Il est de toute probabilité que tous ces animaux sont morts sur la montagne, et que les pluies torrentielles (après la disparition des vastes forêts qui recouvraient ces pics), auront entraîné ces dépouilles qu'un obstacle quelconque aura empêchées de descendre au fond de la vallée. Ainsi donc, ont disparu de nos Pyrénées deux espèces de ruminants, qui jadis y ont vécu en troupes nombreuses. Jules César dit dans ses *Commentaires*. que le Cerf habitait les Pyrénées ; un autre auteur dit aussi quelque part que l'*Urus* est commun sur les Pyrénées.

Puisque ces deux témoignages s'accordent à prouver que le cerf et l'*Aurochs* vivaient sur nos montagnes au milieu de vastes forêts, nous ne saurions révoquer en doute l'existence de ces animaux, confirmée d'ailleurs par les restes que nous venons de découvrir. Si, de nos jours, une foule d'animaux ne se retrouvent plus, comme le Cerf qui est passé en Espagne, le Lynx qui a disparu, le Chevreuil et et le Sanglier devenus tous deux fort rares, le Chamois qui menace de nous quitter, une foule d'oiseaux enfin, qu'on ne rencontre plus dans nos vallées, la disparition de toutes ces espèces ne peut être attribuée qu'à la dévastation des forêts pyrénéennes.

Philippe.

VII. Notes *sur quelques Plantes nouvellement observées ou déterminées dans le rayon de la Flore de la Gironde ;*

Par divers Membres de la Société Linnéenne.

DEUXIÈME ARTICLE.

N.° 4. — ARABIS TURRITA. Linn. spec. 930. — DC. Fl Fr. n.° 4178. — DC. Prodr T. 1, p. 146, n,° 42. — Duby, Bot. n.° 16. — Rchb. Fl. germ. exc. et Icon. tetradynam. T. 2, pl. 44, n.° 4345. — Koch, Syn. ed. 2.ª, p. 45. n.° 18. —

Cette belle espèce a été découverte dans la commune de Toulènes près Langon, par M. le docteur Catellan, médecin de cette ville. Elle croît à la portée des hautes eaux de la Garonne, sur des rochers calcaires et très-ombragés qui bordent le fleuve dans une portion très-pittoresque de la propriété de M. Catellan père.

Notre collègue M. Petit-Lafitte, qui a annoncé à la Société Linnéenne cette jolie acquisition de notre Flore départementale, a été conduit sur les lieux par M. le D.r Catellan, vers le 20 Avril de cette année, et a rapporté un magnifique échantillon de 70 centimètres de haut. Les siliques, élégamment *défléchies* comme des rameaux de saule-pleureur, sont bien loin de l'époque de leur maturité, ce qui permet de s'assurer qu'elles appartiennent à la variation signalée par Reichenbach comme ayant le bord *glabre* dans leur jeunesse. Les plus grandes ont déjà un décimètre de long, et leur pédicelle est alors au moins double de la longueur des sépales. Les glandes hypogynes, dont je ne puis plus apprécier exactement la forme, paraissent avoir été

semi-globuleuses, d'un vert presque noir, et d'une grosseur très-rare chez les crucifères à si petites fleurs.

Reichenbach décrit admirablement le mode de déflexion des siliques : *siliquis ex arcuatâ basi pendulis;* et Koch le fait peut-être mieux encore en disant : *Siliquis in pedicello erecto decurvatis.* En effet, le pédicelle est droit, serré contre l'axe (*arrectus*); la base de la silique suit la même direction, et s'infléchit en arc avant le tiers de sa longueur.

La synonymie donnée par de Candolle et Reichenbach, montre que notre plante appartient à la var. γ *pendula* du *Prodromus* (*A. pendula* Lachen. NON Linn.).

Si on ne la retrouve pas ailleurs que sur le bord immédiat du fleuve, on pourra présumer que les graines nous viennent des Pyrénées, comme celles de l'*Arabis alpina* sont venues de l'Auvergne sur les bords de la Dordogne aux environs de Bergerac et de Lalinde.

8 Juin 1851.

CHARLES DES MOULINS.

N.° 5. — DIPLOTAXIS MURALIS. DC. Syst. T. 2, p. 634, et Prodr. T. 1, p. 222, n.° 9. — Duby, Reichenbach, Koch, etc.

Sisymbrium murale. Linn. Sp. 918. — DC Fl. fr. T. 4, p. 664. n.° 4154. —

D'après des indications dont il n'avait pas eu l'occasion de vérifier l'exactitude, M. Laterrade mentionna cette jolie crucifère dans la première édition de la Flore Bordelaise. Cependant, et malgré qu'elle soit fort abondante dans l'Agenais, aucun botaniste ne réussissait à la recueillir dans les limites du département de la Gironde. Notre consciencieux professeur se crut dès-lors obligé de la retrancher des éditions suivantes, y compris la 4.e, qui date de 1846.

Elle nous est enfin arrivée, venant évidemment d'Agen (1), et j'ai été assez heureux pour la retrouver le premier, tout près de Bordeaux, sur la digue de Lassouys, qui borde la rive droite de la Garonne en amont du pont (commune de Floirac), le 6 Octobre 1849. Elle s'y trouvait en petite quantité, grêle, à feuilles *membraneuses*, et croissait parmi les cailloux de rivière dont on a chargé la voie, mais qui n'étaient pas encore écrasés par les roues.

Pendant le reste du même mois, je la recueillis dans des parties plus herbeuses et plus meubles de la même chaussée : là, dans un sol plus frais, la plante avait un peu plus de vigueur, et ses feuilles se rapprochaient de la consistance *charnue* de celle du *Diplotaxis tenuifolia*, dont elles offrent d'ailleurs la saveur piquante et douceâtre, puis âcre.

Notre zélé collègue, M. Gustave Lespinasse, eut bientôt l'occasion de suivre la chaussée plus loin que je ne l'avais fait en remontant vers La Tresne, et là il trouva, croissant en abondance, notre nouvelle conquête.

Le 7 Novembre de cette même année 1849, je la rencontrai en abondance et en pleine floraison, dans une localité différente mais analogue (berges herbeuses des fossés de la grande route de Paris, entre le pont de Bordeaux et la côte de Cenon-Labastide).

Enfin, je l'ai retrouvée, au nombre de 10 à 12 pieds seulement, et sans la voir ailleurs dans cette même excursion, sur un mur qui borde la grande route dans le faubourg de Cadillac-sur-Garonne, un peu après avoir passé l'hospice en allant vers Loupiac. Là, elle devient énorme, sans s'éloigner pourtant de la forme typique. Ses feuilles sont épaisses et charnues comme dans les échantillons les

---

(1) A la fin du siècle dernier, cette plante aujourd'hui commune en Alsace, y était rarissime (Kirschleger, Fl. d'Als. p. 60).

plus vigoureux du *tenuifolia*, et elles ont absolument la même saveur. J'ai obtenu cinq très-beaux exemplaires en fragmentant un seul pied dont les plus longues tiges fructifères atteignent et même dépassent la remarquable dimension de 65 centimètres.

Je n'ai pas à ma disposition les moyens de discuter le fond d'une note fournie par M. Chaubard à M. Lagrèze-Fossat qui l'a insérée dans sa Flore de Tarn-et-Garonne, p. 20. D'après cette note, extraite de la *Revue inédite des plantes d'Europe* à laquelle ce savant respectable consacre de si longs labeurs, le *Sisymbrium tenuifolium* de Linné serait notre *Nasturtium sylvestre*. Quant à notre *Diplotaxis tenuifolia* (*Sisymbrium tenuifolium* Smith, DC. Fl. fr. et omn. auct. recentior., *non* Linn., ex cel. Chaubard), il ne serait autre que le *Sisymbrium monense*, Linn. spec. 918 et Mant. 427, *non* Linn. herb., *nec* Vill. dauph., nec Gmel. bad.

Si cette rectification est généralement adoptée, elle aura l'avantage d'enlever à notre *Diplotaxis tenuifolia* actuel un nom spécifique dont l'absurdité d'application est tellement évidente, qu'on ne peut s'expliquer comment elle serait réellement échappée de la plume de Linné. Mais enfin, ce déplacement de noms n'a pas encore passé dans la pratique des botanistes, et comme il est étranger à l'objet spécial de de la présente note, je n'en parle que pour signaler une circonstance qu'il semble nécessaire d'éclaircir.

M. Chaubard dit dans sa note que le vrai *Sisymbrium tenuifolium* Linn. (*Sis. sylvestre* DC. Fl. fr.) *a une tige rameuse*, ce qui est parfaitement vrai, *tandis que* le *Sis. monense* (*Sis. tenuifolium* DC. Fl fr.) N'A POUR AINSI DIRE POINT DE TIGE, ce qui est évidemment faux pour notre *tenuifolium* (*Diplotaxis tenuifolia* DC. syst).

Et en effet, cela est faux pour la plante montalbanaise, puisque M. Lagrèze-Fossat la décrit ainsi : « rameuse dès

» la base ; tiges ascendantes, à peine feuillées dans le bas; » — faux pour la plante allemande, que Koch décrit : *caule ramoso folioso basi suffruticoso*, et à laquelle Reichenbach (Fl. germ. excurs. 4420) assigne les caractères suivants : *caule folioso.... adscendens aut caule medio erecto ;* — faux pour la plante si abondante dans la Gironde, où elle montre même une forme *buissonneuse* qui simule un *sous-arbrisseau*, et qui couvre de ses innombrables individus les abords de la côte pittoresque du *Pain de Sucre*, de la Roque-de-Tau, etc , entre Bourg et Blaye; — faux enfin pour la plante parisienne que MM. Cosson et Germain, d'accord avec les échantillons que j'en ai reçus de M. Alix Ramond, disent pourvue *de tiges sous-frutescentes à la base*, *feuillées*, *rameuses*. etc.

Dans la description du *Prodromus*, De Candolle semble s'être imposé la loi de ne donner que la diagnostique des caractères réputés essentiels, et ne point décrire l'ensemble de la plante : aussi n'a-t'il parlé des tiges qu'à propos des *Diplotaxis muralis*, *viminea*, *saxatilis* et *Barrelieri*, sans en dire un mot à l'article du *tenuifolia* qu'il laisse ainsi dans le vague sous ce rapport. M. Duby a suivi les mêmes errements, et il est impossible de ne pas voir dans ce silence qui a tout-à-fait l'air prémédité, une espèce de confirmation indirecte des doutes qui semblent planer depuis longtemps sur le vrai nom linnéen de cette plante vulgaire.

M. Chaubard a cru pouvoir *trancher* le nœud gordien, mais d'autres botanistes n'avaient tenté que de le *démêler* chacun à sa guise ; d'où il est résulté une confusion effroyable dans ce petit groupe d'espèces.

Thuillier avait cru retrouver à Paris le *Sisymbrium monense* de Linné. Mérat, dans sa 2.me édition, T. 2, p. 314, dit que la plante de Thuillier n'est qn'une variété insignifiante du *murale* (variété que De Candolle et Duby ont ef-

fectivement attribuée à ce dernier, sous la lettre δ et sous le nom de *pygmæa*), tandis, ajoute Mérat, que le *monense* est une plante *provençale* qui ne vient pas aux environs de Paris.

Ici se présente une nouvelle complication. Le *S. monense* de la 1.re édition du *Species* de Linné n'est pas celui de la 2.e édition, à ce qu'affirment De Candolle, Duby, Mutel, etc., qui font de cette dernière plante leur *Diplotaxis saxatilis*, espèce effectivement provençale, à tige à peu près nulle, et que je possède de la localité classique (montagne Sainte-Victoire près Toulon).

Puis est survenu Reichenbach qui a donné, pour le *D. saxatilis*, la même synonymie que les auteurs précités, mais qui a figuré (Icon. Fl. germ., T. 2. *Tetradynam.* pl. 83, fig. 4418) une plante fort différente de celle de Candolle quant à ses feuilles (entières ou à peine dentées) et quant à son style (court et *filiforme* dans la figure, court et *conique* dans la description, p. 692).

Ce style a vraiment du malheur. Ce n'est pas encore assez d'un pareil désaccord entre le texte et la figure de Reichenbach; il faut que De Candolle lui-même paie son tribut à la fatalité qui s'attache à cet organe en décrivant le même style comme *court et conique*, tandis que dans la plante de Sainte-Victoire, il est *long et filiforme*.

Est-ce tout du moins? — Pas tout-à-fait encore; car la figure du *D. Barrelieri*, que Reichenbach donne sous le n.o 4419 et dans la même planche que celles du *saxatilis*, ressemble tellement, au premier coup-d'œil, à la plante de Sainte-Victoire, qu'il faut examiner de près la forme non amincie par en bas de sa silique, les lobes dentés de ses feuilles, et sa tige réellement rameuse quoique courte, pour ne pas s'imaginer que la figure représente le *saxatilis* et qu'il y a une fausse attribution de numéros sur la planche.

Cette forme si découpée des feuilles fait comprendre

comment Thuillier avait cru retrouver aussi à Paris le *Sisymbrium Barrelieri* Linn , tandis qu'il n'avait sous les yeux qu'une forme élancée et rameuse du *murale* (var. γ *minor* DC. et Duby).

Je présume, mais sans pouvoir l'affirmer faute des livres nécessaires, que c'est le *Sisymbrium monense* de la première édition du *Species* de Linné, que M. Chaubard attribue an *tenuifolium* DC.

Et maintenant, pourquoi suis-je entré dans tous ces détails ? — C'est pour en venir à faire bien connaître les formes du *Diplotaxis muralis* que nous avons trouvées à Bordeaux, et pour faire ressortir, sans pourtant m'appesantir sur les différences spécifiques constatées par tous les floristes, les caractères qui font, des quatre formes décrites par De Candolle, une seule et même espèce, différente de toutes ses voisines.

1.° Dans le *Diplotaxis muralis*, les siliques sont *sessiles sur le pédoncule* (non sur l'axe de la tige, comme on pourrait se l'imaginer par défaut de réflexion sur les termes employés). Il en est de même dans le *saxatilis* (d'après la description de Candolle, la figure de Reichenbach et les échantillons de Sainte-Victoire), dans le *Barrelieri* (d'après De Candolle), et dans le *viminea* (d'après toutes les descriptions et les échantillons). Cela veut dire qu'il n'y a pas de distance appréciable à l'œil nu, entre le sommet du pédoncule (réceptacle ou disque hypogyne, *torus*) et le bord inférieur des valves de la silique ; -- tandis que dans le *tenuifolia*, la silique est *pédicellée* à partir du sommet du pédoncule, c'est-à-dire qu'il y a une distance d'un à trois millimètres entre les deux points que je viens d'indiquer.

2.° Le *Diplotaxis viminea* a des fleurs extrêmement petites qui le distinguent des quatre autres espèces, et il est purement annuel ou bisannuel (parfois même vivace selon

Cosson et Germain), ce qui le distingue du *tenuifolia* qui est au moins bisannuel et plus souvent vivace, et surtout du *saxatilis*, plante montagnarde à fortes souches éminemment vivaces. Le vrai *D. Barrelieri*, indiqué seulement en Espagne, en Istrie et peut-être en Italie, est annuel ou bisannuel comme le *muralis*, mais s'en distingue notablement par son fruit.

3.° Dans le *D. muralis*, la silique est atténuée à sa base comme dans le *viminea* est presque comme dans le *saxatilis*, tandis qu'elle est brusquement terminée sans amincissement à la base dans le *Barrelieri* (d'après la description et la figure de Reichenbach).

4.° Les glandes hypogynes du *D. Barrelieri*, non figurées par Reichenbach, me sont totalement inconnues. D'après les *Icones* de cet auteur, celles du *saxatilis* seraient CONIQUES et extrêmement petites : elles ont à peu près cette forme sur le sec, dans mes échantillons authentiques, et la consistance charnue de toutes les parties de la plante me porte à penser que la dessication n'a pas dû les défigurer notablement. Celles du *viminea*, que j'ai omis d'examiner sur le vivant, sont *obovales* dans la figure et un peu plus grosses, porportionnellement, que celles du *saxatilis*. Sur le sec, elles se présentent comme deux courts filets membraneux, et très-ordinairement courbés *en parenthèse*, les pointes en dedans.

Reichenbach n'a pas figuré ces glandes, à part et grossies, pour le *muralis;* mais si l'on regarde à la loupe la figure de la plante entière et celle qui est tout à côté sous le nom de *tenuifolia*, on remarquera que les dites glandes sont figurées *semblables sur les deux échantillons*, et que dans la figure *analytique* (*pedunculus cum glandulis suis*, n.° 4418, p, 20 de l'Explication) du *tenuifolia*, ces mêmes glandes sont un peu plus longues qué dans les espèces

précitées, *droites* et *filiformes* ou à peu près, et formant avec le fruit un angle d'environ 45°. Cette circonstance est d'une grande importance et confirme puissamment l'opinion où je suis que Reichenbach a DÉCRIT le *tenuifolia* et le *saxatilis* véritables, mais qu'il a FIGURÉ, sous les noms de ces deux espèces, des plantes *qui ne leur appartiennent pas*.

Et en effet, premièrement : dans la figure du *tenuifolia*, la silique est aussi parfaitement *sessile sur le sommet du pédoncule* que l'est celle du *muralis*, tandis que, dans le vrai *tenuifolia*, elle est manifestement PÉDICELLÉE !

Secondement, dans cette même figure attribuée au *tenuifolia*, les glandes hypogynes *grossies* ont la forme *de celles* du MURALIS et *non de celles du vrai* TENUIFOLIA !

Je viens de dire que, dans les deux figures *non grossies*, ces glandes sont représentées *semblables* dans les deux plantes, et cette remarque vient encore à l'appui de ma présomption. Or, j'ai étudié et dessiné *sur le vivant* les glandes de ces deux espèces : celles du *muralis* sont, en réalité, telles que je viens de les décrire d'après la figure de Reichenbach (*droites* et *filiformes*, se recourbant un peu en dehors *sur le sec seulement*), — tandis que celles du *tenuifolia* sont *du double plus grandes, plus étalées en dehors*, et fort *décidément* RECOURBÉES EN CROSSE (la crosse en dehors) *à leur sommet, sur le vivant comme sur le sec.*

Reichenbach n'a donc figuré ni les glandes hypogynes, ni les siliques du *tenuifolia* : il a donc figuré *une autre espèce*, et cette espèce, c'est le MURALIS ! Mais ce n'est pas là la forme ordinaire, typique, à tiges simples et nues que j'ai trouvées à Bordeaux et que je possède encore du département de la Manche (Cherbourg, échantillon de M. Aug. Le Jolis ; Bretteville, échantillon de M. Gay). La plante *à tige feuillée et rameuse* figurée par Reichenbach, est la forme

parisienne du *D. muralis*, que j'ai reçue de M Alix Ramond (Mantes, département de Seine-et-Oise) et qui répond à la var. β (*Sisymbrium erucastrum* Gouan) *foliorum lobis profundioribus acutioribus dentatis*. DC. Prodr.; Duby, Bot.; DC. Fl. fr. n.° 4154.—M. Gustave Lespinasse a rencontré cette variété, avec le type, un peu plus près de La Tresne en remontant la digue.

5.° Ainsi que le font remarquer MM. Grenier et Godron (Flore de France, T. 1, p. 80), les fleurs du *D. muralis* prennent, en se flétrissant, une teinte rougeâtre-vineuse que n'offrent celles d'aucune des autres espèces du même groupe.

6.° Il ressort de ce que j'ai dit précédemment, que les siliques représentées par Reichenbach pour les deux espèces *tenuifolia* et *muralis* sont identiques, puisqu'elles sont copiées en réalité sur un même type spécifique. Mais, si l'on observe celles du véritable *tenuifolia*, on verra qu'elles conservent la supériorité de proportions qui convient à une plante toujours plus grande que le *muralis*; et en outre, leur style est proportionnellement plus long et plus délié que celui de cette dernière espèce. Quant aux graines, elles n'offrent pas, ce me semble, de différences appréciables, non-seulement dans leur forme, mais encore dans leur grosseur; et cela est naturel, puisque la silique suit la même proportion que le style, et est proportionnellement un peu plus grêle dans le *tenuifolia* que dans le *murulis*.—J'ajoute que, dans tous les deux, la silique encore verte est déjà mûre et s'ouvre naturellement, mais qu'à ce moment les graines du *muralis* sont encore *vertes*, tandis que celles du *tenuifolia* ont déjà pris une teinte *brunâtre*.

J'ajoute aussi que la forme *buissonneuse* du *tenuifolia* (aux environs de Bourg), a ses siliques proportionnellement un peu plus courtes dans leurs diverses parties (style, val-

ves, pédicelle), et que ses graines mûres ont une teinte *fauve clair*, plus agréable à l'œil que celle des échantillons de Lassouys et même de Paris.

J'ignore si le *muralis* est sujet à être attaqué et curieusement déformé par l'*Uredo candida*, comme le *tenuifolia* de Paris et des environs de Bourg.

En somme, le *D. muralis*, en quelque sorte intermédiaire aux *D. viminea* et *tenuifolia*, se rapproche beaucoup du premier par ses caractères de végétation, mais en diffère beaucoup par ses fleurs. Il se rapproche au contraire du second par son aspect et par l'ensemble de ses caractères floraux et carpiques ; mais plusieurs des organes qui expriment ces caractères sont affectés de modifications très-tranchées, sous le rapport de la grandeur et de la forme des glandes, des pétales et des sépales, comme sous celui de la silique *sessile* ou *pédicellée*.

2 Juin 1851.

CHARLES DES MOULINS

N.° 6. — RAPHANUS MARITIMUS. Smith. — DC. — Duby. —

Raphanistrum maritimum. Reichenb. Fl. germ. exc. et icon. Tetradynam. T. 2. pl. 3. n.° 4174 — an cum *R Landrâ* Moretti species conjungenda ?

Provisoirement du moins, et jusqu'à ce que l'étude comparative des divers âges de leurs fruits m'ait éclairé sur les questions litigieuses que soulèvent ces deux espèces, je crois devoir m'en tenir aux opinions les plus prudentes et les plus réservées.

1.re QUESTION Le *Raphanistrum* doit-il former un genre distinct du *Raphanus*, comme le veulent Moënch, Reichenbach, Mérat et M. Kirschleger ? — ou bien une simple sec-

tion du *Raphanus*, comme le veulent De Candolle, Duby, Mutel, etc. ? — ou bien enfin, doit-on ne pas même admettre un fractionnement sectionnaire dans le genre linnéen ?

Sans doute, si l'on examine les fruits mûrs, la couche épaisse que forme le mésocarpe fongueux ou spongieux du *Raphanus sativus*, et la paroi maigre et mince que forme le mésocarpe osseux du *Raphanus raphanistrum* semblent appuyer vigoureusement la première de ces trois opinions, surtout quand on considère qu'il s'agit d'une famille dont tous les genres modernes sont établis sur l'étude très-minutieuse de la silique, et qui semble n'offrir que dans cette seule partie, des caractères assez constants et assez importants pour fixer des limites raisonnablement génériques.

Sans doute aussi, et bien longtemps avant la maturité des graines, lorsque la silique est encore jeune et verte, — lorsque le tégument de la graine est encore blanc, translucide et réticulé quoique l'embryon soit déjà d'un beau vert, — lorsque l'ongle entame facilement la silique du *sativus* dont la substance cède à la moindre pression, tandis qu'il doit faire effort pour rompre les espèces de noix que forment déjà les articulations du *maritimus* (observ. du 24 Mai 1851), — il semble difficile de se refuser à la séparation des genres.

Néanmoins, si l'on remarque que, d'après les figures mêmes de Reichenbach, il n'y a là qu'une différence du plus au moins, et que la substance serrée du *Raphanistrum* ne laisse une loge vide autour de la graine que parce que, peut-être, sa nature moins souple et moins spongieuse ne lui permettait pas de s'étendre au point de tout envahir jusqu'au contact immédiat de la graine, — on éprouve un premier mouvement d'hésitation. On est même porté à s'y arrêter encore plus quand on voit, en déchirant la silique verte, des traces manifestes de l'existence de la substance

spongieuse dans les loges du *maritimus*, moins abondante seulement et moins épaisse que dans le *sativus*.

Enfin, le grand nom de Koch s'interpose dans le débat, et il faudrait avoir par devers soi des observations bien authentiques et bien précises pour s'inscrire en faux contre une assertion aussi explicite que celle-ci :

A Raphano sativo β sylvestri Raphanus Landra Mor. non differt nisi stricturis siliquarum pluribus; verùm in horto nostro, cultus per annorum seriem, siliquas æquales rariùs constrictas, radicemque crassam, carnosam, radici modificationum minorum varietatis esculentæ Raphani sativi simillimam, acquisivit et sic in Raphanum sativum cultum mutatus est. (Koch, Synop. ed. 2.ª add. et corrig., p. 1019).

Il vaut donc mieux, quant à présent, laisser cette première question en litige, et conserver aux *Raphanistrum segetum*, *Landra* et *maritimum* de Reichenbach, le nom générique que Linné leur a rendu commun avec le *Raphanus sativus*.

2.ᵉ Question. — Le *Raphanus Landra* Moretti, et le *Raphanus maritimus* Smith, forment-ils deux espèces distinctes, ou bien doit-on les réunir ?

Je connais depuis longtemps la sympathie qu'éprouve M. J. Gay pour la seconde de ces deux manières de voir. La question fut soulevée devant lui, lorsque M. Du Rieu rapporta de Gijon (Asturies), en 1835, non des échantillons mais des graines de *Raphanus maritimus*, graines qu'il cultiva en Périgord et dont la descendance se maintenait encore il y a trois ans dans mon jardin à Lanquais. Depuis lors, la découverte du *Raphanus maritimus* à Bordeaux m'a donné lieu d'appeler de nouveau, sur ce sujet, l'attention de mon savant maître, et celle de son célèbre ami M. Webb. Ce dernier, mais sans avoir étudié la question à fond, penche aussi

pour l'identité spécifique des deux plantes. Quant à M. Gay, voici ce qu'il a bien voulu m'écrire le 3 Janvier 1851 en m'autorisant à faire usage de sa réponse, et en approuvant « *sans aucun doute* » le nom de *R. maritimus* pour la plante bordelaise.

« Vous demandez si le *R. Landra* est la même plante ? » Je n'en doute nullement, quoiqu'en Italie, et notamment » à Rome, elle soit *campestris*, nullement maritime. Mais » combien d'espèces de notre Flore offrent le même con- » traste, quoiqu'elles soient indubitablement identiques avec » d'autres qui, dans le bassin de la Méditerranée, vivent » exclusivement dans l'intérieur des terres ! C'est la peur » du froid qui chez nous les fait maritimes. C'est sur nos » côtes occidentales seulement, qu'à une certaine latitude » elles trouvent une température hivernale que leur cons- » titution puisse supporter. Je crois que Smith ne se dou- » tait guère de cette origine, ni de cette raison d'être, lors- » qu'en Septembre 1806, il introduisait dans l'*English* » *Botany*, son *Raphanus maritimus* des côtes du Sussex. » — J'ai trouvé la même plante à Guernesey, sur les bords » de la rade de Brest, et en beaucoup d'autres lieux sur les » côtes de Bretagne. Il paraît qu'à Bordeaux, c'est une nou- » velle venue, une *planta adventitia* ».

Il y a bien des choses à dire sur cette qualité de *plante adventice*, c'est-à-dire, sur l'époque de l'introduction du *R. maritimus* dans la végétation girondine. Au premier coup-d'œil, et en ne considérant que la date très-récente et le lieu de la découverte, on serait tenté d'attribuer l'importation aux caboteurs bretons (1) qui ont contribué par un si

---

(1) Je dis seulement *bretons*, parce que le *R. maritimus* n'a été indiqué en Saintonge que comme plante *possible* et non comme plante *recueillie* dans le département. (Voir le Catalogue provisoire

grand nombre de dépôts de lest, à la construction de notre belle digue de Lassouys. Mais quand j'ai voulu comparer, sur le vivant, le *R. raphanistrum* avec celui-ci, je n'ai pu réussir à trouver, aux mêmes lieux, l'espèce réputée vulgaire; et lorsque j'ai voulu recourir à mon herbier, je me suis trouvé tellement pauvre en échantillons de sa forme *type*, que j'en suis venu à me demander s'il ne faudrait pas enrégistrer le *R. raphanistrum* parmi les *rariores* de la Flore de la Gironde.

Plaisanterie à part, ce dernier est très-commun dans les terres sablonneuses et caillouteuses, dans les vignes des *graves*, à Pauillac par exemple, où il fournit des échantillons d'une grande beauté. Je l'ai aussi de divers points de la banlieue de Bordeaux, et des terres *boulbènes* (lègères, à céréales) de la vallée de la Garonne, où la quantité du terrain est à peu près analogue. Je l'ai enfin du Périgord où il infeste les terres arables de semblable nature.

Malgré la constatation de ces localités diverses, il est difficile de ne pas rester dans le doute lorsqu'on a sous les yeux des échantillons secs, dépourvus de fruits suffisamment développés, et notamment lorsque ces échantillons ont été recueillis dans les terres fortes et alluvionnelles de la vallée de notre fleuve,

Ce scrupule est d'autant plus fondé que, mon attention étant maintenant éveillée sur ce point, j'ai pu constater, cette année, le mélange ou du moins l'étroit voisinage des deux espèces dans des lieux très-éloignés de la Garonne.

Ainsi, le 1 ^{er} Juin, à 38 kilomètres en amont de Bordeaux, j'ai trouvé les prés gras de Cadillac-sur-Garonne,

---

de 1840, dressé par la Société d'histoire naturelle de la Charente-Inférieure); et cette espèce ne figure nullement dans le catalogue effectif de M. Léon Faye (1850), ni dans son premier Supplément (1851).

complètement infestés de *R. maritimus* très-vigoureux ; et j'ai retrouvé la même plante , mais plus grêle , dans les bons terrains, les rues et les chemins de cette commune et celle de Loupiac-de-Cadillac (limitrophe de la précédente, à 3 kilom. plus loin vers le Sud), hors du thalweg de la vallée et sans pouvoir y rencontrer le *R. raphanistrum*. Celui-ci reparaît, à l'exclusion de l'autre, dans les terres légères semées en blé et situées plus haut et plus loin du fleuve.

Ainsi encore, le 12 Juin, et ceci est plus fort, j'ai revu le *R. maritimus*, fort développé, et dont les fruits varient de *un* à *cinq* articles (ce dernier nombre est le moins commun), aux bords de l'*Eau Bourde*, près du Pont de la Maye, dans des terres sablonneuses mais fraîches, et aussi dans les allées herbeuses des vignes (sablonneuses) qui avoisinent la maison de campagne du Grand-Séminaire. Dans cette dernière localité, qui dépend aussi de la commune de Bègles, le *maritimus* prend aussi parfois une teinte violette qui se répand jusque sur ses siliques ; et à un mètre de là, dans la vigne, on ne retrouve plus que le *raphanistrum*.

A moins d'avoir quelque étude spéciale à faire, ce n'est guère que lorsqu'on a besoin de former un fonds de collection générale ou locale, qu'on s'avise de recueillir, en France, le *R. raphanistrum;* et c'est à cette occurrence où je me suis trouvé deux fois en ma vie, que j'ai dû l'avantage d'avoir sous la main, au début de mon étude, trois excellents échantillons *du type* de cette espèce, recueillis dans la Gironde et dans la Dordogne. Cette forme typique constitue la var. α de Reichenbach, à laquelle il attribue des fleurs jaunes ; mais je l'ai aussi à fleurs d'un blanc-violacé veiné de violet , et à fleurs jaunes et semblablement veinées.

Quant à la var. β de cet auteur (*Raphanistrum arvense* T.) qu'il regarde comme formant peut-être une espèce diffé-

rente , et qu'il ne caractérise guère que par sa constitution plus robuste et par la couleur de ses fleurs et de son calice, nous l'avons aussi à Bordeaux , dans les prés (surtout secs et sablonneux) , où elle acquiert des dimensions très-fortes, et où son port n'est jamais diffus. Je ne la possède pas en fruits *mûrs* , et me trouvant dépourvu de ce secours ainsi que d'observations directes sur la consistance et le contenu des siliques au moment où je les ai recueillis , je ne suis jamais parvenu jusqu'ici à me décider irrévocablement sur l'espèce à laquelle je devais rapporter ces échantillons. Pour ainsi dire à chaque révision de mon herbier , je les ai transportés du *R. raphanistrum* au *R. sativus* ou *vice-versâ*. Aujourd'hui , éclairé par l'étude des siliques vertes de deux espèces du genre linnéen , je crois entrevoir une solution qui me laisse plus que jamais dans le doute sur le vrai nom spécifique de ces échantillons , et que j'expose ici d'une manière purement incidente , en attendant de nouvelles observations.

Je crois comprendre que

1.° le *Raphanistrum segetum* β Reichenb.) peut-être espèce distincte selon lui) , qui se rapproche du *Raphanus sativus* , par sa tige droite et ferme , par la couleur de ses fleurs habituellement blanc-violacé veiné et par ses siliques charnues et très-compressibles dans leur jeunesse , enfin par sa haute taille et

2.° le *Raphanus sativus* β *sylvestris* Koch , Synops., 2.e éd. add. et corrig. p. 1019 , qui se distingue du type par sa racine *non renflée* , et qui comme, le *R. raphanistrum* , a des fleurs violettes , jaunes au blanches , veinées ou non veinées ,

Sont *une seule et même plante*.

Les graines sont fort difficiles à trouver *mûres* , parce que l'époque de la fenaison et surtout la *défensabilité* des prés

sont gênantes pour l'observateur. Reichenbach n'en parle pas : Koch dit qu'elles doivent être LISSES dans le *R. raphanistrum*, RÉTICULÉES dans le *R sativus*. Il faudrait les voir pour décider la question.

Enfin, et pour clore une digression que je me suis permise faute de documents assez précis pour consacrer au *R. raphanistrum* une notice séparée, je dirai que nous avons aussi, dans la Gironde, le *Raphanistrum segetum γ flore purpureo* Rchb. loc. cit. (*Rapistrum purpureum* Tabernœm). Tous les *Raphanus raphanistrum* que j'ai vus à La Teste, sur les bords du pré salé et sur la chaussée qui mène à Arcachon, ont la fleur rose ou lilas clair, non veinée ; et M. Alexandre Lafont, qui y fait de longs et fréquents séjours, m'a dit n'y avoir jamais vu que cette variété. Le 3 Août 1850, j'en recueillis un pied encore privé de siliques : ses fleurs, d'un *rose violacé très-foncé*, passèrent au *violet foncé* par la dessication ; au bout de quelques mois, un certain nombre d'entre elles ont conservé cette dernière couleur ; les autres sont devenues blanchâtres vers l'onglet, et rouges vers l'extrémité du limbe. Je ne connais pas les fruits de cette variété.

Je reviens à mon sujet, et ce que j'ai exposé plus haut ne sera pas, je l'espère, tout-à-fait inutile à son élucidation.

Nous venons de voir que, d'après Koch, la tubérosité de la racine du *Raphanus sativus* disparaît quelquefois entièrement, et que, d'une autre part, le *Raphanus Landra*, cultivé plusieurs années de suite, passe au *R. sativus* cultivé, *en devenant tubéreux*. Or Reichenbach, qui n'attribue point une racine tubéreuse au *R. Landra*, l'assigne sous cette forme (dans ses *Icones*) au *R maritimus*. On ne peut donc avoir aucune confiance dans la solidité et la valeur spécifique de ce caractère purement végétatif et non organique.

D'un autre côté, si l'on examine, dans les *R Landra* et *maritimus*, le nombre des articles du fruit et la longueur proportionnelle du style, conique dans les deux espèces, on trouvera sur le premier point des variations identiques et aussi nombreuses ici que là (sur un seul et même échantillon de chaque espèce), — et sur le second point, toutes les longueurs imaginables du style chez le *maritimus*, depuis le simple *rostre plus court que le dernier article*, jusqu'à un développement égal à celui du style du *Landra*, c'est-à-dire jusqu'à une longueur qui dépasse quelquefois celle du corps de la silique (lorsque celle-ci est *pauci-articulée*). — Ici donc encore, on manque de motifs de détermination entre les deux opinions.

Reste la forme des glandes hypogynes, qui me sont inconnues dans le *R. Landra*, où elles ne présentent rien de distinctif sur le sec (échantillons du Piémont, récoltés par feu L. Reynier ; échant. de Collioure, réc. par M. A. Irat).

Reste encore la forme des côtes de la silique, obtuses dans le *Landra* selon Reichenbach, et qui le sont tout autant dans le *maritimus* lorsqu'elles existent, ce qui est assez rare. J'ajoute même qu'elles sont fort tranchantes dans la silique des deux espèces, lorsque cette silique est récoltée longtemps avant sa maturité.

Il n'y a absolument rien à apprendre du mode de division des feuilles, de leurs lobes séparés ou se recouvrant, ou entremêlés de petits lobes, ni de leur vestiture. Tout cela varie infiniment dans les divers échantillons d'une forme évidemment la même, et dans les échantillons cultivés, comparés aux sauvages. Il faut bien se garder de croire aveuglément aux figures de Reichenbach, où les 4 feuilles radicales choisies pour les 4 espèces, semblent présenter autant de formes distinctes.

Au résumé, il me paraît nécessaire de laisser encore en

litige la deuxième question que je me suis posée en commençant ; mais nous pouvons rester assurés que la plante de la digue de Lassouys est bien authentiquement le *Raphanus maritimus*, Smith. Je vais passer aux détails qui regardent sa découverte et sa propagation sur le bord de notre fleuve.

Raphanus maritimus de la Gironde. — Le 20 Octobre 1849, me trouvant en excursion sur la digue de Lassouys avec mes collègues MM. G. Lespinasse, membre titulaire, et Philippe, correspondant à Bagnères de-Bigorre, j'aperçus un gros pied de cette espèce, croissant entre les pierres de taille qui revêtent le talus de la digue (commune de Floirac). La plante ne conservait plus à cette époque si avancée de l'année, qu'un petit nombre de tiges, de fleurs et même de fruits ; mais je n'eus pas de peine à la reconaître, puisque je l'avais eue vivante dans mon jardin de Lanquais, presque tous les ans depuis 1837.

Les fleurs étaient grandes, non veinées, jaunes. Les fruits, faiblement striés, étaient formés *d'un* ou *deux* gros articles seulement, le dernier surmonté d'une corne en alène, à peine plus longue que lui.

Près de là, sur la chaussée, je vis plusieurs rosettes larges et appliquées sur le sol, et qui me rappellèrent celles de mon jardin : elles auraient fleuri en 1850, si les cantonniers n'avaient le soin de gratter tous les ans les bords de la voie.

La plante asturienne due au voyage de M. Du Rieu, et la plante de Jersey, due à celui de M. Gay, ont été semées toutes deux à Lanquais. De nombreuses absences m'ont fait perdre le fil de leur descendance, et je ne puis plus affirmer sans aucune hésitation, laquelle des deux a donné les échantillous que j'ai sous les yeux ; mais elles sont identiques entre elles et identiques avec celle de Bordeaux. Voici mes preuves :

1.° J'ai reçu de M. Gay un échantillon spontané, recueilli

en Août 1832 sur les plages *sablonneuses* de l'île de Jersey où l'espèce est excessivement abondante. « C'est le vrai *maritimus*, » m'écrivait M. Gay le 19 Mars 1838, « et là il » trouve un climat beaucoup plus doux que chez nous, car » tous les pieds qui devaient fleurir cette année, dans mon » jardin (au Luxembourg), ont succombé aux gelées de » Janvier et de Février ».

Cet échantillon, très-*dégingandé* comme ceux de Bordeaux et comme ceux que M. Du Rieu a obtenus des graines de Gijon, a des tiges grêles comme celles du vieux pied que je découvris à Bordeaux (tiges qui provenaient de la seconde pousse). Ses siliques *obtusément* côtelées, ont rarement deux articles; aucune n'en a trois. La corne est plus courte que le dernier article, et il ne reste que peu de fruits adhérents sur les longues tiges nues. La rosette de feuilles radicales envoyée par M. Gay avec l'échantillon fructifère, est petite (feuilles de 5 à 8 centimètres) et très-velue. Point de fleurs.

Les feuilles de Lassouys sont un peu plus longues sur le vieux pied, moins velues; les fruits un peu plus gros et moins profondément côtelés; leur corne souvent (non toujours) un peu plus longue et sensiblement plus mince. — Ces différences si légères entre une plante de *première pousse*, croissent dans un sol sablonneux, et des tiges de *seconde pousse*, nourries par la vase si grasse de la Garonne, établissent une véritable identité, si je ne me trompe, entre les deux végétaux, et la suite des observations la démontrera mieux encore.

2.° Les graines de Gijon, semées à Blanchardie près Ribérac, ont donné à M. Du Rieu l'échantillon que j'ai reçu de lui, et qui fut recueilli le 20 Juin 1838, La feuille radicale envoyée en même temps, est peu velue, et sa longueur est de 47 centimètres et demi. La tige est plus robuste : les

fruits plus gros, *obtusément* et fortement côtelés, ont une corne sensiblement plus épaisse, le plus souvent conique, et qui dépasse toujours la longueur du dernier article. Sur 21 siliques, 3 sont à *trois* articles, 3 autres en ont *deux*, les 13 restants n'en ont qu'un. La tige est plus forte que dans les échantillons précités. Tout cela indique l'influence de la culture.

3.° Cultivée à Lanquais, la plante de Blanchardie (je crois du moins qu'elle seule y était alors en état de fleurir) donna dans l'été de 1839, un échantillon dont la couleur des fleurs (veinées!) n'est plus reconnaissable avec certitude, mais je crois qu'elle était blanche ou jaunâtre. Cueilli trop tôt, cet échantillon n'a pas de fruits noués, mais son port et sa vigueur sont comme dans la plante de Blanchardie. Les fruits du même pied, recueillis le 1^er^ Novembre 1839, et provenant par conséquent de fleurs tardives, sont maigres et grêles; leurs côtes sont tantôt *obtuses*, tantôt *aiguës;* la corne dépasse toujours la longueur du dernier article. Sur 15 fruits, 2 seulement sont à *trois* articles. Une feuille radicale a 26 centimètres de long.

Deux feuilles radicales, recueillies le 21 Novembre 1841, sur des rosettes qui n'avaient pas encore fleuri, mesurent 47 et 56 centimètres.

Ces observations sur la plante de Lanquais font toucher au doigt l'influence fortifiante de la culture d'une part, et de l'autre, la *contre-influence* de l'arrière-saison sur la vigueur des fruits de la seconde pousse.

4.° Le 17 Octobre 1850, trois jours seulement avant le premier anniversaire de la découverte, je me rendis à la digue de Lassouys. Mon vieux pied de l'année précédente était devenu énorme, et je crois qu'en le fragmentant, on aurait obtenu plus de cinquante échantillons de grand format. J'en ai donné à diverses personnes, et c'est sur ces

exemplaires qu'a été écrite la réponse de M. Gay, du 3 Janvier 1851, que j'ai citée en commençant.

Les fruits sont excessivement caducs, et encore parfaitement verts lorsqu'ils se détachent au moindre attouchement, en sorte qu'il n'en reste presque plus dans l'herbier, sur des cîmes ou grappes qui atteignent jusqu'à 85 *centimètres* de longueur! En revanche, les fruits tombent autour de la touffe-mère, y mûrissent dans les interstices du talus, et il est facile d'en faire une récolte abondante, quand les marées ne se sont pas élevées au-dessus du niveau ordinaire.

J'ai dans ce moment 136 fruits sous les yeux, soit complètement jaunis, soit encore verts; dans ce nombre, il y en a 43 à un seul article, 45 à deux articles, 32 à trois, 13 à quatre, 2 à cinq, et un seul à six. Il n'y a point de côtes aiguës; les côtes obtuses sont mêmes assez rares; de simples stries en creux les remplacent habituellement.

Rien de moins uniforme que le mode d'étranglement de ces siliques (et cela souvent sur un même fruit), parfois il est tel qu'il rappelle le corselet des guêpes; parfois au contraire, les articles sont presque indistincts. Tantôt l'étranglement le plus complet se montre après le premier article; tantôt on le trouve au milieu de la silique, ou avant le dernier article, etc.

La corne est toujours plus longue que le dernier article, souvent double, quelquefois triple en longueur, et beaucoup plus robuste que dans les échantillons du 20 Octobre 1849 : mais il n'y a pas de *caractère* à chercher dans cette différence, puisque les échantillons du 17 Octobre 1850 sont détachés *du même pied* que ceux de 1849!

Dans cette excursion, je vis un nombre assez considérable de rosettes sur les bords de la route, et de pieds plus ou moins développés entre les pierres du talus; mais deux seulement avaient des fruits bien caractérisés; et comme je

n'avais pas alors remarqué que le *Raphanus raphanistrum* manque absolument tout le long de la levée, je n'osais pas croire que tous ces individus appartinssent à la nouvelle espèce.

5.° Enfin, je suis retourné à la digue le 24 Mai de cette année 1851, et je l'ai trouvée couverte de pieds fleuris ou fructifiés de *R. maritimus*, depuis le pont de Bordeaux jusqu'au terme de ma course (3 à 4 kilomètres).

Les fruits, au lieu d'être rares comme dans les échantillons des années précédentes, sont nombreux parce qu'ils ne sont pas encore assez mûrs pour se détacher au moindre choc; et sous ce rapport, la plante ressemblerait un peu à mon échantillon piémontais de *R. Landra*.

Dans le nombre, j'ai aperçu sans avoir la facilité de les atteindre, quelques pieds à fleurs *blanches veinées de violet*: mais comme ils n'avaient pas encore de fruits caractérisés, j'ignore si ce sont des variations du *R. maritimus* ou des pieds de *R. sativus* provenant de graines échappées des jardins. Je me bornerai donc à parler du *maritimus* authentique, à fleurs *jaunes* ou *jaunâtres*.

Dans cette même course, je me suis muni de fleurs et de fruits du *R. sativus* à peu près redevenu sauvage sur les bords d'un potager où on le cultive. Je puis donc rendre exactement *comparatives* les notes qu'on va lire, relativement aux organes floraux et carpiques. Mais je dois exposer d'abord ce qui est relatif au *maritimus* seul, puisque le *sativus* n'est pas articulé.

Ma récolte du 24 Mai comporte 166 fruits à articulations bien décidées. Dans ce nombre, il y en a 30 à *un seul* article. 41 à *deux*, 26 à *trois*, 19 à *quatre*. 18 à *cinq*, 17 à *six*, 13 à *sept*, et 2 à *huit*.

Quelques-uns seulement de ces fruits approchent de la maturité, car depuis six jours qu'ils sont sous presse, un

seul s'est détaché. La plupart sont extrêmement jeunes, et cette circonstance jette un peu de vague sur le compte ci-dessus, parce qu'il arrive souvent que des ovules très-distincts dans leur jeune âge, s'atrophient plus tard et réduisent le nombre apparent des articles de la silique. C'est même à ces avortements capricieux que sont dus les étranglements anormaux en forme de *corselet de guêpe;* en sorte que je ne puis dire exactement ce que fussent devenues les proportions du compte ci-dessus, si les 166 fruits étaient arrivés à leur maturité. Je ne dois donc y voir qu'un résultat approximatif, lequel étant comparé à celui du 17 Octobre 1850, prouve néanmoins que les siliques les plus nombreuses sont toujours celles à deux articles, puis celles à *un seul*, puis qu'à partir du nombre 3, elles sont d'autant moins nombreuses que leurs articles le sont davantage

Cette comparaison prouve en outre que la première pousse donne plus d'articles que la pousse d'Août, et peut-être aussi que la plante, en s'acclimatant sur notre digue, devient plus vigoureuse.

Les jeunes siliques, soumises à une pression très-modérée, ne se rident presque point; mais une silique détachée, qui a séché librement à l'air depuis six jours, est maintenant toute couverte de cotes aiguës, comme le serait le fruit parfaitement mûr du *R. raphanistrum*.

Raphanus sativus *Fleurs* toutes blanches, non veinées, ou d'un violet clair veiné de violet foncé.

Calice glabre, vert avant la déhiscence des anthères, puis ensuite devenant de plus en plus jaune; cette dernière couleur persiste sur les échantillons desséchés.

Filaments glabres.

Glandes hypogynes très-petites, courtes, élargies transversalement et un peu courbées en croissant dont la concavité est en dehors. Leur forme approche de celle d'un cube

à coins arrondis. Vues à une faible loupe, elles ressemblent à une apothécie de *Collema* avant son entier épanouissement. Le centre de la troncature supérieure est blanchâtre et paraît déprimé A l'aide d'une forte loupe, on voit que cette dépression est peu de chose.—(Quand la fleur est violette, les glandes deviennent promptement rouges après la chute des pétales).

Petites glandes (opposées aux premières). Elles sont excessivement petites, filiformes, et s'oblitèrent aussitôt après la chute des pétales. (Reichenbach a bien représenté les deux sortes de glandes, la première surtout).

Onglet des pétales long comme le calice et s'épanouissant de suite en un limbe obovale.

Stigmate globuleux, très-petit, sessile sur la pointe de la corne qu'il déborde à peine, divisé en deux lobes par une très-petite fente.

Silique (encore verte) cédant sous une légère pression des doigts, facilement déchirée et divisée par l'ongle, très-spongieuse en dedans.

RAPHANUS MARITIMUS.

Fleurs d'un jaune brillant, non veinées, ou jaunes à veines violettes, ou seulement jaunâtres à veines violettes (dans ce dernier cas, le calice est rougeâtre).

Calice comme dans *sativus*, mais hérissé, sur la carène des sépales, d'un rang de poils raides et transparents. Cette rangée est souvent réduite à un seul poil qui forme la pointe du sépale.

Filaments comme dans *sativus*.

Glandes hypogynes plus saillantes, plus minces et moins élargies que dans *sativus;* par conséquent, elles ne sont pas courbées en croissant. Leur forme est parallélipipédique à coins arrondis, et approche de celles d'un cylindre.

Petites glandes très-variables, tantôt plus longues que

les grandes, tantôt nulles. Lorsqu'il en existe, elles sont toujours filiformes. Parfois l'une d'elles avorte, et l'autre est alors fort longue. Quand leur longueur le permet, on les retrouve bien conservées sur le sec, et courbées en parenthèse. A l'état frais, elles forment un angle droit avec l'axe. J'en ai vu une fort longue (sa correspondante manquait) qui formait avec l'axe un angle beaucoup moins ouvert. (Reichenbach n'a représenté ni les glandes de cette espèce, ni celles du *R. Landra*).

Onglets des pétales au moins aussi long que le calice et se prolongeant plus ou moins au dehors en s'élargissant graduellement pour former le limbe obovale ou très-obscurément rhomboïdal. J'ai vu des individus chez lesquels le prolongement de l'onglet s'étendait, presque sans élargissement, fort au-delà de la pointe des sépales.

Stigmate comme dans *sativus*.

Silique (encore verte) extrêmement dure, ne cédant pas sous la pression du doigt, difficile à déchirer et à diviser avec l'ongle, presque pas spongieuse en dedans. (L'embryon est déjà d'un vert magnifique). — J'ai remarqué, sur des siliques très-mûres de l'année dernière, que cette dureté n'y persiste pas; on les déchire plus facilement avec l'ongle, quand les sucs s'en sont retirés naturellement par la maturation complète.

Avant de terminer cette note, je crois devoir l'enrichir de la description des glandes du *Raphanus raphanistrum*, observées sur le vivant ces jours derniers. Les floristes français ont gardé jusqu'ici un silence complet sur ces organes si importants pour la spécification : il devient nécessaire de les décrire désormais dans toutes les crucifères dont on a l'occasion de s'occuper.

RAPHANUS RAPHANISTRUM.

Glandes hypogynes très-petites et très-peu saillantes,

vertes, un peu accrescentes pendant l'anthèse, formées chacune de deux lames ou rides, ondulées ou courbées en croissant (la pointe en dehors), placées l'une devant et un peu au-dessous de l'autre.

Petites glandes formées d'une base verte, ronde ou irrégulièrement allongée, surmontée d'un globule *jaune* dont l'aspect est grenu comme celui du pollen. Ce globule peu régulier est un peu allongé et paraît quelquefois multiple.

14 Juin 1851.

CHARLES DES MOULINS.

N.° 7. — CENTAUREA CALCITRAPO-ASPERA. Godr. et Gren. Fl. de Fr., T. 2, p. 260.

C. Pouzini. DC. Hort. monsp. 91 et Fl. fr. T. 5, p. 462. — Duby, Bot. gall., p. 292. — Mutel, Fl. fr., T. 2, p. 178.

C. Calcitrapoides. Gouan, Hort. monsp. 461.

La note intéressante qui va suivre me dispense de tout développement sur cette curieuse plante que j'ai découverte en Octobre 1850, à Saint-Macaire au pied de la culée du pont de Langon et que j'ai prise d'abord pour une forme insolite du *C. calcitrapa*. Linn.

Une étude attentive et l'abondance de *C. aspera* que l'on trouve à Saint-Macaire, m'ayant fait soupçonner son origine, mais ne trouvant d'ailleurs dans les auteurs aucune description satisfaisante, j'envoyai ma plante à M. J. Gay.

Voici la réponse de ce célèbre botaniste à laquelle je n'aurai qu'une petite explication à ajouter :

» Paris, 10 Janvier 1851.

« CENTAUREA ?... (Saint-Macaire, 13 Octobre 1850, et La Bastide près Bordeaux, 20 Octobre 1850). — Les plantes

des deux localités sont identiques. — Port du *C. aspera*. Capitules de forme plus étroite, plus conique. Epines de l'appendice inégales, la moyenne deux ou trois fois plus longue que les latérales, plus ferme aussi, mais très-grêle en comparaison du *Calcitrapa*, non forte, ni vulnérante, ni sensiblement canaliculée à la base interne. Les ovaires du rayon chauves, ceux du centre couronnés d'une aigrette paucisériée, d'ailleurs semblable à celle du *C. aspera;* tous les ovaires stériles, pas un seul fruit développé, même dans les capitules les plus anciens; par conséquent point de hyle à observer. — La plante tient du *C. aspera* par son port, par la ténuité des épines de l'involucre et par les ovaires du disque couronnés. Elle tient du *C. calcitrapa* par ses capitules ovoïdes-coniques, par la longueur de l'épine moyenne et par les ovaires du rayon chauves. Comparée aux deux espèces, elle a en propre des épines à la fois inégales et grêles, et des ovaires différemment coiffés; ceux du rayon chauves, ceux du disque couronnés. (Tous sont couronnés dans l'*aspera*, et tous sont chauves dans le *calcitrapa*, sauf quelques rares exemples d'une couronne rudimentaire dans les ovaires du centre). Ne répond exactement à aucun échantillon de mon herbier, ni à aucune forme dont j'aie la description sous les yeux, mais touche de très-près au *C. Pouzini*. DC. ou *C. calcitrapo-aspera*, Godr. et Gren. (Fl. de fr. II, p. 260), dont elle ne diffère que par son port plus grêle, plus diffus et par son épine moyenne sensiblement plus faible, toutes choses qui peuvent tenir plutôt du sol et de la localité que d'une véritable différence de race. La plante bordelaise rentre donc pour moi dans le *C. Pouzini* qui, pour moi comme pour M. Godron, est un hybride des *C. aspera* et *calcitrapa*. L'hybridité peut déjà être présumée de ce que ces deux espèces accompagnent le *C. Pouzini* partout où ce dernier a été signalé: à Lyon, à Mont-

pellier, etc. Mais elle résulte bien plus sûrement de *la stérilité constante des ovaires* dans la plante bordelaise, comme dans toutes celles qui constituent le *C. Pouzini* ».

Le terrain fertile d'alluvion sur lequel a crû cette centaurée, ne me paraît pas devoir être la cause de son port plus grêle et des autres différences signalées par M. Gay. Les deux espèces dont elle dérive s'accommodent très-bien de ce genre de terrain et y prennent même un trop vigoureux développement pour qu'on puisse supposer qu'un terrain plus pauvre soit nécessaire à leur hybride. Je croirais plutôt que la température, peut-être un peu trop septentrionale de notre localité, est la seule cause de ces différences.

J'ai remarqué que notre plante fleurit plus tard que ses auteurs, ce qui doit faire supposer qu'une plus grande masse d'insolation et une chaleur plus continue est peut-être nécessaire à cette singulière centaurée, qui n'est, en résultat, qu'une plante anormale.

Adoptant la méthode de M. Nægeli pour la dénomination des hybrides, j'ai dû choisir pour notre espèce le nom de *Centaurea calcitrapa aspera*, *Godr. et Gren.*, celui de *Centaurea Pouzini*, DC., ne pouvant plus lui être appliqué. J'ajouterai, en terminant, que la plante de La Bastide a été découverte sur la jetée par M. Eugène Ramey. Il en existait un seul pied, et il se trouvait précisément dans une touffe de *C. aspera!*

Cette observation, d'autant plus remarquable que le *C. aspera* est devenu fort rare à La Bastide, vient confirmer encore une fois l'opinion actuellement admise que notre plante est un hybride des *C. aspera* et *calcitrapa*.

15 Juin 1851.

G. Lespinasse.

VIII. FAUNE *entomologique*, ou *Histoire naturelle des Insectes qui se trouvent dans le département de la Gironde; par MM.* J. L. LAPORTE aîné *et* Ernest LAPORTE fils. (*Suite*).

2.me Section. — LES HÉTÉROMÈRES.

TREIZIÈME FAMILLE.

LES MÉLASOMES.

Première Division.

1.er Genre. — LES PIMÉLIES, *PIMELIA*.

1. PIMÉLIE MURIQUÉE, *Pimelia muricata*. Latr.

Long. 15 millim. — A Belin, près les forges. Rare.

2.me Genre. — LES SCAURES, *SCAURUS*.

1. SCAURE STRIÉ, *Scaurus striatus*. Latr.

Scaurus tristis. Oliv.

Long. 12 à 17 millim. — A Sainte-Croix-du-Mont, dans un défrichement. Nous ne l'avons trouvé qu'une seule fois.

3.me Genre. — LES TAGÉNIES, *TAGENIA*.

1. TAGÉNIE FILIFORME, *Tagenia filiformis*. Latr.

Akis filiformis. Fab.

Long. 6 millim. — Sous les pierres.

4.me Genre. — LES TENTYRIES, *TENTYRIA*.

1. TENTYRIE GLABRE, *Tentyria glabra*. Latr.

Akis glabra. Fab.

Long. 12 millim.

2. Tentyrie orbiculee, *T. orbiculata*. Dupont.

Tentyria Gallica. Solier.

Long. 15 millim. — A La Teste. Très-commune.

5.me Genre. — LES AKIS, *AKIS*.

1. Akis épineuse, *Akis spinosa*. Latr.

Long. 17 millim.

2. Akis acuminée, *A. acuminata*. Latr.

Long. 15 millim.

Deuxième Division.

6.me Genre. — LES ASIDES, *ASIDA*.

1. Aside grise, *Asida grisea*. Latr.

Opatrum griseum. Fab.

Long. 9 millim.

2. Aside noiratre, *A. fusca*. Latr.

Opatrum fuscum. Fab.

Long. 11 millim.

7.me Genre. — LES BLAPS, *BLAPS*.

1. Blaps lisse, *Blaps gigas*. Latr.

Long. 30 à 35 millim. — Dans les caves, dans les chais et sous des tas de pierres.

2. Blaps mucroné, *B. mucronata*. Latr.

Long. 22 millim. — Dans les caves, les lieux humides et malpropres et sous des tas de pierres.

3. Blaps semblable, *B. similis*. Latr.

Long. 25 millim.

4. Blaps ténebreux, *B. tenebrosa*. Latr.

Long.

5. Blaps obtus, *B. obtusa*. Fab.

Blaps mortisaga. Herbst.

Long. 20 à 25 millim.

8.me Genre. — LES MISOLAMPES, *MISOLAMPUS*.

1. Misolampe pimélie, *Misolampus pimelia*. Latr.

Helops pimelia. Fab.

Long.

9.me Genre. — LES PÉDINES, *PEDINUS*.

1. Pédine hybride, *Pedinus hybrida*. Latr.

Blaps dermestoides. Fab.

Long. 11 millim.

2. Pédine fémoral, *P. femoralis*. Latr.

Blaps femoralis. Fab.

Long. 8 millim.

3. Pédine bossu, *P. gibbus*. Latr.

Opatrium gibbum. Fab.

Long. 8 millim.

Troisième Division.

10.me Genre. — LES OPATRES, *OPATRUM*.

1. Opatre des sables, *Opatrum sabulosum*. Latr.

Long. 7 millim. — Dans les lieux sablonneux.

2. Opatre soyeux, *O. sericeum*. Latr.

Long. 8 millim.

3. Opatre tibial, *O. tibiale*. Latr.

Long. 5 millim. — Dans les sablières de Pessac.

4. Opatre pygmée, *O. pygmæum*. Déj.

Long. 2 millim.

11.me Genre. — LES CRYPTIQUES, *CRYPTICUS*.

1. Cryptique lisse, *Crypticus glaber*. Boit.
Blaps glabra. Fab.

Long. 5 à 7 millim. — Sous les pierres : très-commun, à La Teste, dans les prés salés.

12.me Genre. — LES ORTHOCÈRES, *ORTHOCERUS*.

1. Orthocère a antennes velues, *Orthocerus hirticornis*. Latr.
Sarrotrium muticum. Fab.

Long. 4 millim.

13.me Genre. — LES TÉNÉBRIONS, *TENEBRIO*.

1. Ténébrion de la farine, *Tenebrio molitor*. Latr.
Long. 16 à 17 millim. — Les boulangeries.
2. Ténébrion curvipède, *T. curvipes*. Latr.
Long. 14 millim. — A La Teste sous les écorces de pin.
3. Ténébrion obscur, *T. obscurus*. Latr.
Long. 15 à 17 millim.

QUATORZIÈME FAMILLE.

LES TAXICORNES.

1.er Genre. — LES HYPOPHLÉES, *HYPOPHLÆUS*.

1. Hypophlée chatain, *Hypophlæus castaneus*. Latr.
Long. 5 millim. — Sous l'écorce du chêne et de l'orme.
2. Hypophlée bicolor, *H. bicolor*. Latr.
Long. 3 millim. — Sous les écorces d'orme.

3. Hypophilée du pin, *H. pini*. Latr.

Long. 3 millim. — Sous les écorces de pins.

4. Hypophilée déprimé, *H. depressus*. Latr.

Long. 4 millim. — Sous l'écorce du sapin.

2.me Genre. — LES DIAPÈRES, *DIAPERIS*.

1. Diapère cornue, *Diaperis cornigera*. Latr.

Long. 4 millim.

2. Diapère bituberculée, *D. bituberculata*. Latr.

Hypophlæus bicornis. Fab.

Long. 2 millim.

3. Diapère du bolet, *D. boleti*. Latr.

Long. 6 millim. — Dans les bolets parasites.

4. Diapère de Petit, *D. Petitii*. Perroud.

Long. 5 à 7 millim. — Dans les bolets parasites du pin.

3.me Genre. — LES PHALERIES, *PHALERIA*.

1. Phalérie du hêtre, *Phaleria fagi*. Latr.

Long.

2. Phalérie chrysoméline, *P. chrysomelina*. Latr.

Tenebrio chrysomelinus.

Long.

3. Phalérie des cadavres, *P. cadaverina*. Latr.

Tenebrio cadaverinus. Fab.

Long. 5 millim. — Très-commune à La Teste sous les algues.

4.me Genre. — LES TRACHYSCÈLES, *TRACHYSCELIS*.

1. Trachyscèle fauve, *Trachyscelis rufus*. Latr.

Long. 3 millim.

2. Trachyscèle aphodioïde, *T. aphodioides*. Latr.

Long. 4 millim. — Commune à La Teste sous les algues.

5.me Genre. — LES ÉLÉDONES, *ELEDONA*.

1. Eledone des agarics, *Eledona agaricicola*. Latr.

Boletophagus agricola. Fab.

Long. 3 millim. — Dans les champignons.

2. Eledone reticulée, *E. reticulata*. Latr.

Boletophagus crenatus. Fab.

Long. 7 millim. — Dans les bolets. Nous l'avons plus particulièrement trouvé aux Bons-Enfants, dans les garennes de Sainte-Raphine.

6.me LES LEIODES, *LEIODES*.

1. Leïode ferrugineuse, *Leiodes ferruginea*. Latr.

Long. 3 millim. — Dans les prés.

2. Leïode jaunatre, *L. flavescens*. Latr.

Long. 3 millim. — Dans les prés.

7.me Genre. — LES TÉTRATOMES, *TETRATOMA*.

1. Tetratome des champignons, *Tetratoma fungorum*. Latr.

Long. 2 millim. — Dans les champignons.

8.me Genre. — LES ORCHÉSIES, *ORCHESIA*.

1. Orchesie luisante, *Orchesia micans*. Boit.

Dircæa micans. Fab.

Long 5 millim.

2. Orchesie fasciée, *O. fasciata*. Latr.

Long.

3. Orchesie ondulée, *O. undulata*. Latr.

Dircæa undulata. Fab.

Long. millim.

QUINZIÈME FAMILLE.

LES STÉNÉLYTRES.

Ces insectes vivent sous les vieilles écorces ou dans les bois. On les trouve quelquefois sur les fleurs. On les partage en deux sections.

Première section.

1.er Genre. — LES HÉLOPS, *HELOPS.*

1. Hélops lanipède, *Helops lanipes*. Latr.

Long. 15 millim.

2. Hélops strié, *H. striatus*. Latr.

Helops ovatus. Rossi.

Long. 7 à 10 millim. — Dans les champs, courant à terre.

3. Hélops barbu, *H. barbatus*. Latr.

Melandrya barbata. Fab.

Long. 7 millim. — Sous les écorces.

4. Hélops testacé, *H. testaceus*. Déj.

Long. 5 millim.

5. Hélops atre, *H. ater*. Latr.

Prionychus ater. Solier.

Long. 10 millim.

2.me Genre. — LES CISTÈLES, *CISTELA.*

Ces insectes se trouvent sur les fleurs et volent avec assez de facilité.

1. Cistèle ceramboïde, *Cistela ceramboides*. Latr.

Chrysomela ceramboides. Linn.

Long. 11 millim. — Sur différents arbres.

2. Cistèle jaune citron, *C. sulphurea*. Latr.

Cteniopus sulphureus. Solier.

Long. 8 millim. — Sur les fleurs.

3. Cistèle lepturoïde, *C. lepturoides*. Latr.

Omophlus lepturoides. Solier.

Long. 15 millim. — Sur l'orme.

4. Cistèle a pattes fauves, *C. fulvipes*. Latr.

Long.

5. Cistèle murine; *C. murina*. Latr.

Long. 6 millim. — Sur les fleurs.

6. Cistèle marron, *C. badia*. Latr.

Long. 6 millim. — Sur les fleurs.

Deuxième section.

3.me Genre. — LES MÉLANDRYES, *MELANDRYA*.

1. Mélandrye caraboïde, *Melandrya caraboïdes*. Latr.

Melandrya serrata. Fab.

Chrysomela caraboides. Linn.

Long. 14 millim.

2. Mélandrye brunette, *M. fusca*. Latr.

Long. 3 millim.

4.me Genre. — LES LAGRIES, *LAGRIA*.

1. Lagrie herissée, *Lagria hirta*. Latr.

Chrysomela hirta. Linn.

Long. 6 millim.

5.me Genre. — LES CALOPES, *CALOPUS*.

1. Calope serraticorne, *Calopus serraticornis*. Latr.

Cerambyx serraticornis. Linn.

Long. millim.

6.me Genre. — LES NOTHUS, *NOTHUS*.

1. NOTHUS BRULÉ, *Nothus præustus*. Oliv.
Le ♂ *Nothus clavipes*. Mégerl.
Long. 8 millim.

7.me Genre. — LES ŒDÉMÈRES, *OEDEMERA*.

On trouve ces insectes sur les fleurs.

1. ŒDÉMÈRE NOTÉE, *Œdemera notata*. Latr.
Long. 5 à 15 millim. — Très-commun à La Teste en Juin, autour des pieux de clôtures.

2. ŒDÉMÈRE RUFICOLLE, *Œ. ruficollis*. Latr.
Long. 10 millim. — Sur les fleurs.

3. ŒDÉMÈRE CELADON, *Œ. celadonia*. Latr.
Long. 10 millim. — Sur les fleurs.

Ces deux dernières espèces n'en constituent plus qu'une sous le nom de *Anoncodes amana*, Schmidt. La première étant la ♀ de la seconde.

4. ŒDÉMÈRE BLEUATRE, *Œ. cœrulescens*. Latr.
Necydalis cœrulescens. Fab.
Long. 6 millim.

5. ŒDÉMÈRE BRULÉE, *Œ. ustulata*. Latr.
Necydalis ustulata. Fab.
Long. 8 millim.

6. ŒDÉMÈRE VERDATRE, *Œ. virescens*. Latr.
Necydalis virescens. Fab.
Long. 7 millim.

7. ŒDÉMÈRE BLEUE, *Œ. cœrulea*. Latr.
Necydalis cœrulea. Fab.
Cantharis cœrulea. Linn.

8. OEDÉMÈRE GOUTTEUSE, *OE. podagraria*. Latr.

Necydalis podagraria. Fab.

Cantharis podagraria. Linn.

Long. 6 à 8 millim. — Sur les fleurs.

9. OEDÉMÈRE SIMPLE, *OE. simplex*. Latr.

Necydalis simplex. Fab.

Long. 6 millim.

10. OEDÉMÈRE ABDOMINALE, *OE. abdominalis*. Latr.

Long. 5 millim.

8.me Genre. — LES STÉNOSTOMES, *STENOSTOMA*.

1. STÉNOSTOME MUSELIER, *Stenostoma rostrata*. Latr.

Leptura rostrata. Fab.

Long. 8 à 13 millim.

9 me Genre. — LES RHINOMACERS, *RHINOMACER*.

1. RHINOMACER CHARANSONITE, *Rhinomacer curculioides*. Latr.

Long. 8 à 12 millim. — Sur les fleurs.

SEIZIÈME FAMILLE.

LES TRACHÉLIDES.

Ces insectes vivent sur les plantes, dont ils mangent les feuilles ou sucent les fleurs. Lorsqu'on veut les saisir, quelques-uns, très-agiles, cherchent à s'échapper par la fuite, les autres se contractent et font le mort.

Première division.

1.er Genre. — LES PYROCHRES, *PYROCHROA*.

On les trouve sous les écorces d'arbres.

1. PYROCHRE CARDINALE, *Pyrochroa rubens*. Latr.

Pyrochroa satrapa. Schrank.

Long. 12 à 15 millim.

2. PYROCHRE ECARLATE, *P. coccinea*. Latr.

Cantharis coccinea. Linn.

Long. 15 à 18 millim.

Deuxième division.

2.me Genre. — LES RIPIPHORES, *RIPIPHORUS.*

1. RIPIPHORE MUSCIFORME, *Ripiphorus subdipterus.* Fab.

Myodes Dortheni. Latr.

Long. millim. — Sur les renonculacées.

2. RIPIPHORE PARADOXAL, *R. paradoxus*. Latr,

Ripiphorus angulatus. Weibehen.

Long. millim. — Sur les fleurs.

3. RIPIPHORE FLABELLÉ, *R. flabellatus*. Latr.

Emenadia flabellata. De Castelnau.

Long. 5 à 7 millim. — Sur les fleurs.

4. RIPIPHORE BIMACULÉ, *R. bimaculatus*. Latr.

Emenadia bimaculata. De Castelnau.

Long. 7 millim. — Sur les fleurs.

3.me Genre. — LES MORDELLES, *MORDELLA*.

Elles se trouvent ordinairement sur les fleurs.

1. MORDELLE A TARIÈRE, *Mordella aculeata*. Latr.

Long. 5 millim. — Sur les fleurs.

2. MORDELLE FASCIÉE, *M. fasciata*. Latr.

Long. 7 millim. — Sur les fleurs.

4.me Genre. — LES ANASPES, *ANASPIS.*

Ces insectes ont les mêmes habitudes que les Mordelles.

1. ANASPE FRONTALE, *Anaspis frontalis*. Latr.

Mordella frontalis. Fab.

Long. 3 millim. — Sur les fleurs.

2. ANASPE RUFICOLLE, *A. ruficollis*. Latr.

Mordella ruficollis. Fab.

Long. 2 à 3 millim. — Sur les fleurs.

3. ANASPE HUMÉRALE, *A. humeralis*. Latr.

Mordella humeralis. Fab.

Long. 2 millim.— Sur les fleurs.

4. ANASPE THORACIQUE, *A. thoracica*. Latr.

Mordella thoracica. Fab.

Long. 4 millim. — Sur les fleurs.

5. ANASPE JAUNE, *A. flava*. Panz.

Mordella flava. Fab.

Long. 2 à 3 millim. — Sur les fleurs.

6. ANASPE NIGRICOLLE, *A. nigricollis*. Latr.

Mordella nigricollis. Fab.

Long. 3 millim. — Sur les fleurs.

7. ANASPE TACHETÉE, *A. maculata*. Latr.

Mordella maculata. Oliv.

Long. 2 à 3 millim. — Sur les fleurs.

8. ANASPE NOIRE, *A. nigra*. Mégerle.

Mordella nigra. Fab.

Long.

9. ANASPE PUSILLE, *A. pusilla*. Latr.

Long.

5.me Genre. — LES SCRAPTIES, *SCRAPTIA*.

1. SCRAPTIE BRUNETTE, *Scraptia fusca*. Latr.

Long. 4 millim. — Sur les fleurs.

Troisième division.

6.me Genre. — LES CUCULLES, *CUCULLUS*.

1. CUCULLE UNICORNE, *Cucullus monoceros*. Linn.

Anthicus monoceros. Fab.

Long. 4 millim. -- Sur le saule.

2. Cuculle nigripenne, *C. nigripennis*. Latr.

Notoxus nigripennis. Latr.

Long. 2 mill. — Sous les pierres dans les lieux sablonneux.

3. Cuculle cornu, *C. cornutus*. Latr.

Anthicus cornutus. Fab.

Long. 4 millim. — Sur les fleurs.

7.me Genre. — LES NOTOXES, *NOTOXUS*.

1. Notoxe antherin, *Notoxus antherinus*. Latr.

Anthicus antherinus. Fab.

Long. 4 millim. — Sur les fleurs et principalement en Février et Mars sous les écorces.

2. Notoxe fourmi, *N. formicarius*. Latr.

Anthicus floralis. Fab.

Long. 3 à 4 mill. — A terre et sous les pierres ; très-commun en Février, Mars et Avril dans les marais de Bacalan.

3. Notoxe de Rodrigue, *N. Rodriguii*. Latr.

Anthicus Rodriguii. Geoff.

Long. 2 millim. — Sur les fleurs et surtout en Février et Mars sous les écorces à la Pépinière départementale.

4. Notoxe pédestre, *N. pedestris*. Boit.

Anthicus pedestris. Fab.

Long. 4 millim.

5. Notoxe des peupliers, *N. populneus*. Boit.

Anthicus populneus. Fab.

Long. 3 millim. — En Mars et Avril sous les écorces.

6. Notoxe bimaculé, *N. bimaculatus*. Illig.

Anthicus bimaculatus. Geoff.

Long. 3 millim.

7. Notoxe très-noir, *N. ater*. Latr.

Antichus ater. Payk.

Long. 2 millim. — Sur les fleurs.

8. NOTOXE A UNE BANDE, *N. univittatus*. Déj.

Clerus univittatus. Fab.

Tarsostenus univittatus. Spinola.

Long. 3 millim.

9. NOTOXE UNIFASCIÉ, *U. unifasciatus*. Latr.

Anthicus unifasciatus. Déj.

Long.

10. NOTOXE MOU, *N. mollis*. Latr.

Long.

Quatrième Division.

8.me Genre. — LES MYLABRES, *MYLABRIS*.

Autrefois on se servait de ces insectes en place de *Cantharides*, et l'on en fait encore usage dans quelques parties de l'Italie et en Chine.

1. MYLABRE DIX POINTS, *Mylabris decem-punctata*. Latr.

Long. 15 millim.

2. MYLABRE VARIABLE, *M. variabilis*. Latr.

Long. 15 à 18 millim.

3. MYLABRE DE LA CHICORÉE, *M. chicorii*. Latr.

Long. 14 à 16 millim.

4. MYLABRE ALGÉRIEN, *M. algirica*. Latr.

Lydus algiricus. Meger.

Long. 25 millim.

5. MYLABRE GÉMINÉ, *M. geminata*. Fab.

Long. 5 à 15 millim.

6. MYLARRE HUIT POINTS, *M. octo-punctata*.

Long. 6 à 11 millim.

9.me Genre. — LES CÉROCOMES, *CEROCOMA*.

Ces insectes volent très-bien, marchent mal, contrefont le mort quand on veut les prendre et sont parés de belles couleurs. Ils fréquentent les fleurs.

1. Cérocome verte, *Cerocoma viridis*. Latr.
   Cerocoma Schœfferi. Linn.
   Long. 8 à 12 millim. — Sur les fleurs.
2. Cérocome de Schreiber, *C. Schreiberi*. Latr.
   Long. 10 millim. — Sur les fleurs.

10.me Genre. — LES MÉLOÉS, *MELOE*.

Ces insectes se trouvent dans l'herbe, dont ils se nourrissent. Ils sont remarquables par leur pesanteur.

1. Méloé proscarabée, *Meloe proscarabœus*. Latr.
   Long. ♂ 20 millim. — Sur l'herbe.
2. Méloé automnal, *M. autumnalis*. Latr.
   Meloe cyanea. Fab.
   Long. 13 millim. — En automne, dans les prés.
3. Méloé couvert, *M. tecta*. Latr.
   Melo similis. Marsham.
   Long. 10 millim. — Dans les prés.
4. Méloé varié, *M. variegata*. Leach.
   Melo majalis. Latr.
   Long. 15 à millim.
5. Méloé brévicorne, *M. brevicornis*. Latr.
   Long.
6. Méloé ponctué, *M. punctatus*. Latr.
   Long. 14 millim.
7. Méloé brévicolle, *M. brevicollis*. Panz.
   Long. 10 à millim.

11.me Genre. — LES CANTHARIDES, *CANTHARIS*.

Ces insectes volent bien et se trouvent sur les arbres dont ils dévorent les feuilles.

1. Cantharide a vesicatoire, *Cantharis vesicatoria*. Latr.

Lytta vesicatoria. Fab.

Long. 11 à 20 millim. — Sur le frêne, où elle vit en société assez nombreuse.

5.me *Sous-Genre*. — LES ZONITIS, *ZONITIS*.

1. Zonitis bout-brule, *Zonitis prœusta*. Latr.

Long. 8 à 12 millim. — Sur les ombellifères et deux variétés.

3.me *Sous-Genre*. — LES SITARIS, *SITARIS*.

1. Sitaris huméral, *Sitaris humeralis*. Latr.

Necydalis humeralis. Fab.

Long. 14 millim. — Sur les fleurs.

2. Sitaris apical, *S. apicalis*. Latr.

Long. 6 à 8 millim. — Sur les fleurs.

3.me Section. — LES TÉTRAMÈRES.

DIX-SEPTIÈME FAMILLE.

LES RHINCHOPHORES *ou* CHARANÇONS.

Ordre Ier. — LES ORTHOCÈRES.

1.re Section. — *Antennes de 11 à 12 articles*.

Première Division. — LES BRUCHIDES.

1.er Genre. — LES BRUCHES, *BRUCHUS*. Linn.

Les Bruches se trouvent sur les fleurs. Leurs larves dé-

vorent plusieurs espèces de graines et particulièrement celles de plusieurs plantes légumineuses.

1. Bruche a deux taches, *Brachus bimaculatus*. Oliv.
   Long. 7 à 8 millim. — Sur les ombellifères.

2. Bruche mélangée, *B. varius*. Oliv.
   Sur les graminées.

3. Bruche marginelle, *B. marginalis*. Latr.
   Sur les graminées.

4. Bruche poudrée, *B. inspergatus*. Schh.
   Sur le gênet.

5. Bruche blanche, *B. canus*. Scho.
   Long. 5 millim.

6. Bruche des pois, *B. pisi*. Linn.
   Long. 6 millim. — Dans les pois.

7. Bruche de la vesce, *B. viciæ*. Oliv.
   Long. 5 millim. — Dans les vesces.

8. Bruche des graines, *B. granarius*. Scho.
   Long. 3 millim. — Dans diverses espèces de grains.

9. Bruche taches grises, *B. griseo–maculatus*. Chev.
   Sur l'orme.

10. Bruche large cou, *B. laticollis*. Schh.

11. Bruche du ciste, *B. cisti*. Latr.
   Sur le ciste.

12. Bruche des semences, *B. seminarius*. Linn.
   Dans diverses espèces de grains.

2.me Genre. — LES URODONS, *URODON*. Latr.

1. Urodon rufipède, *Urodon rufipes*. Scho.
   Anthribus rufipes. Latr.

2. Urodon sutural, *U. suturalis*. Sch.

Anthribus suturalis.

Sur le réséda.

Deuxième Division. — LES ANTHRIBIDES.

3.me Genre—LES ANTHRIBES, *ANTHRIBUS*. Fab.

1. Anthribe albinos, *Anthribus albinus* Latr.

Long. 10 à 12 millim.

4.me Genre. — LES TROPIDÈRES, *TROPIDERES*.

Schoenherr.

1. Tropidère harnaché, *Tropideres ephippium*. Scho.

Long. millim.

2. Tropidère bec neigeux, *T. niveirostris*. Scho.

Anthribus niveirostris. Latr.

3. Tropidère ceint, *T. cinctus*. Scho.

5.me Genre.—LES BRACHYTARSES, *BRACHYTARSUS*.

Schoe.

1. Brachytarse atre, *Brachytarsus scabrosus*. Scho.

Anthribus scabrosus. Latr.

Long. 5 millim.

2. Brachytarse varié, *B. varius*. Scho.

Long. 3 millim.

Troisième Division. — LES ATTELABIDES.

6.me Genre. — LES APODERES, *APODERUS*. Oliv.

1. Apodère du noisetier, *Apoderus coryli*. Scho.

Attelabus coryli. Latr.

Long. 8 milim. — Sur le noisetier.

Il a plusieurs variétés.

7.me Genre. — LES ATTELABES. *ATTELABUS*. Linn.

Ces insectes vivent sur les végétaux dont ils rongent les feuilles. Les femelles roulent les feuilles en cornet pour y déposer leurs œufs.

1. ATTELABE LAQUE, *Attelabus curculionides*. Latr.

Long. 7 millim. — Sur le chêne.

8.me Genre. — LES RHYNCHITES, *RHYNCHITES*. Latr.

1. RHYNCHITE TÊTE BLEUE, *Rhynchites cœruleocephalus*. Scho.

Attelabus cœruleocephalus. Latr.

Long. 7 millim. — Sur le chêne.

2. RYNCHITE A ÉLYTRES ROUGES, *R. æquatus*. Scho.

Attelabus æquatus. Latr.

Long. 6 millim.

3. RYNCHITE CUIVREUX, *R. cupreus*. Scho.

Attelabus ænus. Latr.

Long. 4 millim.

4. RHYNCHITE DORÉ, *R. auratus*. Scho.

Attelabus bacchus. Latr.

Long. 8 millim. — Cette espèce nuit beaucoup à la vigne et porte le nom vulgaire de *Bèche*.

5. RHYNCHITE BACCHUS. *R. bacchus*. Scho.

Long. 10 millim. — Sur le prunelier.

6. RHYNCHITE DU PEUPLIER, *R. populi*. Scho.

Attelabus populi. Latr.

Sur le peuplier.

7. Rhynchite des bouleaux, *R. betuleti*. Scho.

Attelabus betuleti. Latr.

Long. 6 millim. — Sur le bouleau.

8. Rhynchite bleuatre, *R. cyanicolor*. Scho.

9. Rhynchite du fraisier, *R. fragariæ*. Scho.

Long. 9 millim. — Sur les fraisiers.

10. Rhynchite conique, *R. conicus*. Illig.

R. alliariæ. Fab.

Long. millim. — Sur l'ail en fleur.

11. Rhynchite obscur, *R. obscurus*. Megerl.

Long. 5 millim.

Quatrième Division. — LES RHINOMACÉRIDES.

9.me Genre. — LES RHINOMACÈRES, *RHINOMACER*. Latr.

1. Rhinomacère attelaboïde, *Rhinomacer attelaboides*. Scho.

Long. 7 millim. — Sur le pin en fleur.

Cinquième Division. — LES APIONIDES.

10.me Genre. — LES APIONS, *APION*. Herbst.

1. Apion fruitier, *Apion pomonæ*. Scho.

Long. 3 milllm. — Sur les fleurs et les arbres fruitiers.

2. Apion de la vesce, *A. graccæ*. Scho.

Long. 2 millim. — Dans les vesces.

3. Apion pubescent, *A. pubescens*. Scho.

Long. 3 millim

4. Apion du bouleau, *A. betulæ*. Scho.

Long. 2 millim. — Sur le bouleau.

5. Apion bronzé, *A. æneum*. Scho.

6. Apion de l'ilicium, *A. ilicis*. Scho.
Sur le chêne.

7. Apion du genèt, *A. genistæ*. Scho.
Sur le genêt.

8. Apion de la mauve, *A. malvæ*. Scho.
Attelabus malvæ. Latr.
Long. 3 millim. —Sur les mauves.

9. Apion printanier, *A. vernale*. Scho.
Sur les graminées.

10. Apion bec roux, *A. rufirostre*. Scho.
Long. 3 millim. — Sur les mauves.

11. Apion de la vesce, *A. viciæ*. Scho.
Sur les vesces.

12. Apion flavipède, *A. apricans*. Scho.
attelabus flavipes. Latr.

13. Apion pieds jaunes, *A. flavipes*. Scho.
Long. 3 millim. — Sur la mauve.

14. Apion du ble, *A. frumentarium*. Scho.
Long. 3 millim. — Sur les blés.

15. Apion du saule, *A. salicis*. Scho.
Long. 3 millim. — Sur le saule.

16. Apion du sédum, *A. sedi*. Scho.
Long. 2 à 3 millim. — Sur le sedum âcre.

17. Apion africain, *A. afer*. Scho.

18. Apion de la patience, *A. marchicum*. Scho.
Long. 3 millim. — Sur la patience.

19. Apion morio, *A. morio*. Scho.
Long. 9 à 10 millim. — Sur le tronc des arbres.

20. Apion des lentilles, *A. ervi*. Scho.

Long. 3 millim. — Sur les lentilles.

21. Apion du pois, *A. pisi*. Scho.

Long. 3 à 4 millim. — Sur les pois.

22. Apion bleuatre, *A. cyanescens*. Scho.

Long. 4 millim.

23. Apion du sorbier, *A. sorbi*. Scho.

Sur le sorbier.

24. Apion tarses noirs. *A. nigritarse*. Scho.

Long. 3 millim.

25. Apion cou ridé, *A. rugicolle*. Scho.

Long. 4 à 5 millim. — Sur le *Cirtus salvifolius*.

Sixième Division. — LES RAMPHIDES.

11.me Genre. — LES RHAMPHES, *RHAMPHUS*. Clairv.

1. Rhamphe cornes jaunes, *Ramphus flavicornis*. Scho.

Long. 2 millim.

2. Rhamphe bronzé, *R. æneus*. Scho.

Long. 2 millim. — Sur les fleurs.

Ordre II.me — LES GONATHOCÈRES.

Première Légion. — LES BRACHYRHYNQUES.

CURCULIONES. Fabr.

Phalange 1.re — Première Section.

Première division. — LES BRACHYCÉRIDES.

12.me Genre. — LES BRACHYCERES, *BRACHYCERUS*. Fab.

Ils se trouvent sur la terre, dans les lieux sablonneux.

1. Brachycère bec plan, *Brachycerus planirostris*. Scho.

Les pelouses à Biganos.

2. Brachycère d'Europe, *B. europæus*. Scho.

Sur les pelouses.

Deuxième Division. — LES BRACHYDÉRIDES.

13.me Genre. — LES THYLACITES, *THYLACITES*. Germ.

1. Thylacite poilu, *Thylacites pilosus*. Scho.

2. Thylacite damier, *T. fritillans*. Scho.

T. lapidarius. Dj.

3. Thylacite velu, *T. hirtellus*. Dj. Cat.

14.me Genre. — LES CNÉORHINS, *CNEORHINUS*. Schoen.

1. Cnéorhin géminé *Cneorhinus geminatus*. Scho.

Curculio geminatus. Latr.

2. Cnéorhin du noisetier, *C. coryli*. Scho.

Curculio coryli. Latr.

Sur le noisetier.

3. Cnéorhin fabricateur, *C. Faber*. Scho.

Curculio Faber. Latr.

Long. millim.

4. Cnéorhin bordé, *C. limbatus*. Scho.

Long. millim.

5. Cnéorhin cotonneux, *C. tomentosus*. Scho.

Long. 5 millim. — Sur la grande bruyère avec laquelle on fait les balais (vulgairement la brande).

15.me Genre. — LES SCIAPHILES, *SCIAPHILUS*. Schoen.

1. Sciaphile muriqué, *Sciaphilus muricatus*. Scho.
Curculio asperatus. Latr.

16.me Genre. — LES BRACHYDÈRES, *BRACHYDERUS*. Schoen.

1. Brachydère de Portugal, *Brachyderus lusitanicus*. Scho.

Long. 15 millim. — Sur le pin.

2. Brachydère grêle, *B. gracilis*. Scho.

3. Brachydère blanchatre, *B. incanus*. Scho.
Curculio incanus. Latr.

Long 5 à 6 millim. — Sur les fleurs.

17.me Genre. — LES CLOROPHANS, *CLOROPHANUS*. Dalm.

1. Clorophan inerme, *Clorophanus inermis*. Scho.

18.me Genre. — LES SITONES, *SITONA*. Germ.

1. Sitone grison, *Sitona gressorius*. Scho.
Curculio grisonus. Latr.

Long. 8 à 12 millim. — Sur le lupin.

2. Sitone gris, *S. griseus*. Scho.

Long. 8 à 12 millim. — Sur le genêt.

3. Sitone du genèt, *S. regensteinensis*, Scho.

Long. 4 à 6 millim. — Sur le genêt.

4. Sitone linéé, *S. lineatus*. Sch.
Curculio lineatus. Latr.

Long. 5 millim. — Sur le genêt.

5. Sitone linéolé, *S. lineellus*. Scho.

Long. 2 à 3 millim.

6. Sitone a 8 points, *S.* 8 *punctata*. Germ.

S. canina. Dj.

19.me Genre. — LES POLYDROSES, *POLYDROSUS*.

Germ.

1. Polydrose ondé, *Polydrosus undatus*. Scho.

Curculio undatus. Latr.

Long. 2 à 3 millim.

2. Polydrose front plan, *P. planifrons*. Scho.

Long. 6 millim.

3. Polydrose pieds jaunes, *P. flavipes*. Scho.

Long. 6 millim.

4. Polydrose cerf, *P. cervinus*. Scho.

Long. 5 à 6 millim.

5. Polydrose soyeux, *P. sericeus*. Scho.

P. smaragdinus. Dj.

20.me Genre. — LES MÉTALLITES, *METALLITES*.

Schh.

1. Métallite douteux, *Metallites ambiguus*. Scho.

2. Métallite souris, *M. murinus*. Scho.

Long. 2 à 3 millim.

Troisième Division. — LES CLÉONIDES.

21.me Genre. — LES CLÉONES, *CLEONUS*. Schoen.

1. Cléone paturant, *Cleonus pasticus*. Scho.

2. Cléone bec sillonné, *C. sulcirostris*. Scho.

Long. 25 millim.

3. Cléone écorché, *C. excoriatus*. Scho.

Long. 20 millim.

4. Cléone marbré, *C. marmoratus*. Scho.

Lixus marmoratus.

Long. 20 millim.

5. Cléone alternant, *C. alternans*. Scho.

C. incisuratus. Id.

Long. 14 millim.

6. Cléone cendré, *C. cinereus*. Scho.

Long. 12 à 20 millim.

7. Cléone a côtes, *C. costatus*. Scho.

Long. 10 à 12 millim.

8. Cléone coupé, *C. cæsius*. Scho.

Long. 14 à 20 millim.

9. Cléone scutellé, *C. scutellatus*. Schon.

Long. 20 millim.

10. Cléone glauque, *C. glaucus*. Schon.

Long. 12 à 15 millim.

11. Cléone linéé, *C. grammicus*. Schon.

Long. 12 à 14 millim.

22.me Genre. — LES BOTHYNODÈRES, *BOTHYNODERES*. Scho.

1. Bothynodère blanc, *Bothynoderes albidus*. Sch.

Long. 10 millim.

23.me Genre. — LES PACHYCÈRES, *PACHYCERUS*. Ghl.

1. Pachycère varié, *Pachycerus varius*. Scho.

Long. 10 millim.

2. Pachycera atomaire, *P. atomarius*. Déj.

Long. millim.

24.me Genre.— LES GRONOPS, *GRONOPS*. Schoen.

1. Gronops lunule, *Gronops lunatus*. Scho.

Curculio lunatus. Latr.

Long. 5 millim.

25.me Genre.— LES ALOPHES, *ALOPHUS*. Schh.

1. Alophe trois taches, *Alophus triguttatus*. Scho.

Long. 11 millim.

26.me Genre. — LES LIOPHILÉES, *LIOPHLOEUS*. Germ.

1. Liophlée nubile, *Liophlœus nubilus*. Scho.

Liophlœus tessellatus. Latr.

Long. 13 à 14 millim.

27.me Genre.—LES BARYNOTES, *BARYNOTUS*. Germ.

1. Barynote obscur, *Barynotus obscurus*. Scho.

Long.

2. Barynote de la mercuriale, *B. mercurialis*. Scho.

Long.

28.me Genre.— LES MINYOPS, *MINYOPS*. Schoen.

1. Minyops caréné, *Minyops carinatus*. Scho.

Long. 14 millim. — A la sablière du Tondu. Marchant sur le sable.

4.me *Division*, —LES MOLYTIDES.

29.me Genre —LES LEPYRES, *LEPYRUS*. Germar.

1. Lépyre colon, *Lepyrus colon*. Scho.

Rynchœnus colon. Latr.

Long. 12 millim.

2. Lépyre binoté, *L. binotatus*. Scho.

Long. 12 millim.

30.me Genre. — LES HYLOBIES, *HYLOBIUS*. Schh.

1. Hylobies des pins, *Hylobius pineti*. Scho. .

Rynchœnus pineti. Latr.

Long. 15 à 20 millim. — Sur le Pin sylvestre.

2. Hylobie des sapins, *H. abietis*. Scho.

Rynchœnus abietis.

Long. 5 à 20 millim.

3. Hylobie du pin a pignon, *H. pinastri*. Scho.

Long. 20 à 22 millim. — Sur les pins.

4. Hylobie étourdie, *H. fatuus*. Schh.

Long. 20 millim. — Vit sur le saule. Signalé par M. Soubervie.

31.me Genre. — LES MOLYTES, *MOLYTES*. Schh.

1. Molyte germain, *Molytes germanus*. Scho.

Curculio fuscomaculatus. Latr.

Long. 20 millim.

2. Molyte crocheteur, *M. bajulus*. Scho.

Long. 20 millim.

32.me Genre. — LES PLINTHES, *PLINTHUS*. Germ.

1. Plinthe obscur, *Plinthus caliginosus*. Scho.

Long. 10 à 12 millim. — Au printemps sous les écorces de saule.

(*La suite au prochain numéro*).

IX. *Du perfectionnement graduel des êtres organisés ; par M.* Marcel DE SERRES, *professeur à la Faculté des Sciences à Montpellier, correspondant.* (suite).

Les conifères comprenaient six genres dont la plupart n'avaient point encore paru ; ils étaient caractérisés par les *Thuytes*, les *Taxites*, les *Pinus* et les *Brachyphyllum* qui y ont été reconnus par des tiges. Le seul genre *Pinus* avait déjà offert des représentants aux époques antérieures, ainsi que les *Abies* et les *Cupressites* qui font cependant partie de la flore des terrains jurassiques. D'autres débris végétaux de la même époque ne sont pas assez complets pour être rapportés avec quelque certitude à une classe déterminée.

La flore des terrains jurassiques était donc plus compliquée que celle des époques précédentes ; car les espèces des deux classes les plus avancées y dominaient essentiellement. Ce fait serait encore plus manifeste, si l'on considérait les fougères comme des monocotylédonés. Quoiqu'il en soit, la flore des terrains jurassiques a pour caractère spécial la prédominance des monocotylédonés et des gymnospermes ; parmi les espèces de cette classe, les conifères et surtout les cycadées disparaissent complètement pendant la longue série des terrains tertiaires, pour briller de nouveau dans les régions équatoriales de l'époque actuelle (1).

Le fait le plus remarquable de cette végétation tient au nombre des cycadées qu'elle présente. Ces plantes, parmi

(1) On a trouvé dans le groupe wealdien, le plus récent des terrains jurassiques, des troncs de cycadées encore debout. Ils y ont été découverts au milieu de ces terrains où ils avaient probablement végété avec divers conifères, des équisétacées et des fougères.

lesquelles on remarque le genre *Zamia* actuellement vivant, forment à peine la millième partie de notre végétation, tandis qu'elles composaient, à elles seules, la moitié de la flore de l'Europe à cette époque, en ayant égard au nombre des espèces et des individus qui en faisaient partie.

Les cycadées étaient alors accompagnées par des conifères, des monocotylédonés et un grand nombre de fougères. Quoique loin de s'y trouver dans la même proportion qu'à l'époque de la première période, les espèces de cette dernière famille y étaient en quantité supérieure aux fougères de la seconde période. Depuis les terrains jurassiques, cette proportion n'a jamais été surpassée pendant les temps géologiques; cette famille a été en effet fort rare lors des époques tertiaire et quaternaire.

La flore des terrains jurassiques, dont les formations nombreuses et variées ont dû exiger un long espace de temps pour leur dépôt, devrait, ce semble, avoir été plus variée qu'elle ne l'est d'après les observations actuelles. L'une des formes fondamentales du règne végétal, les dicotylédonés, n'y a point encore paru; les premiers vestiges que l'on en voit se découvrent dans les formations crétacées les plus anciennes.

Les végétaux ont donc constamment tendu vers une plus grande complication, quoique cette tendance soit moins sensible que chez les animaux. Du reste, les deux règnes n'ont acquis le *summum* de leur variété et de leur perfectionnement qu'à l'époque actuelle, où les espèces qui respirent l'air en nature, ont pris une extension remarquable. Contrairement à ce qui s'est passé pour les corps bruts, dont la formation a été d'autant plus considérable, qu'ils se rapportent aux plus anciens âges, les corps animés n'ont jamais été aussi nombreux ni aussi variés qu'à l'époque actuelle.

Les deux natures ont progressé en sens inverse, par suite de la diversité des lois qui les régissent : ainsi, tandis que la nature vivante a marché en raison directe de la complication de l'organisation, la nature brute au contraire a vu apparaître les minéraux en raison inverse de la complication de leur composition ; les corps inorganiques les plus complexes ont généralement précédé les plus simples. L'affinité a donc triomphé aux premiers âges, comme la loi du progrès lors des derniers temps géologiques, et surtout à l'époque actuelle.

D. — *De la quatrième époque de la seconde période.*

La quatrième époque de la seconde période embrasse l'universalité des dépôts crayeux inférieurs, moyens et supérieurs. La flore de ces dépôts, comme celle des terrains jurassiques, comprend des plantes marines et terrestres. Les premières, plus nombreuses qu'aux époques précédentes, ont été caractérisées par des algues et des conferves. Les fucoïdes ont signalé ici les algues, comme lors des âges passés, et leur persistance a été telle, qu'après avoir traversé les terrains tertiaires, ils ont pris un développement prodigieux dans les mers actuelles, principalement dans les mers australes.

Les plantes terrestres des terrains crétacés appartiennent aux quatre classes les plus compliquées du règne végétal, aux cryptogames semi-vasculaires, aux phanérogames monocotylédonées gymnospermes et dicotylédonées. Cette dernière classe encore peu nombreuse dans ces terrains, se compose de familles sur la détermination desquelles on a été longtemps incertain ; on n'est pas encore fixé sur la plupart des bois fossiles transformés en matière calcaire ou siliceuse qui s'y trouvent, et dont il est difficile de reconnaître

je genre et même la famille, quoiqu'ils paraissent appartenir aux dicotylédonés.

La flore des formations crayeuses a vu la proportion des phanérogames aller en augmentant, et même la classe la plus complexe de cet embranchement y apparaître pour la première fois. Les gymnospermes y sont encore représentés par les mêmes familles qu'aux époques antérieures, c'est-à-dire, par des cycadées et des conifères. Mais les genres qui les signalent y sont peu nombreux et ne reparaissent plus sur la scène de l'ancien monde. Les cycadées ne persistent même pas pendant toute la série des terrains crayeux; on ne les observe pas du moins dans la formation de la craie blanche, qui en est le dépôt le plus récent.

La proportion plus forte des phanérogames en comparaison des cryptogames, a été sans cesse en augmentant depuis les terrains crayeux; elle n'a cependant acquis son maximum de développement que dans les temps actuels.

Les monocotylédones de la craie se rapportent à plusieurs familles distinctes, aux palmiers, aux cannées, aux naïades et aux liliacées. Les plantes qui en faisaient partie, habitaient, les unes le sein des eaux, et les autres les terres sèches et découvertes. Les cryptogames semi-vasculaires que l'on découvre dans les terrains crétacés, habitaient uniquement les continents hors des eaux.

Cette classe n'était composée que de deux familles : les fougères et les lycopodiacées; la première offrait cinq genres, tandis que la seconde était réduite à un seul. Évidemment les œthéogames ont pris à cette époque un developpement moindre que celui qu'ils avaient acquis avant le dépôt de la craie, où ils ont offert un plus grand nombre de familles et par conséquent de genres et d'espèces. Si cette classe a été pour lors au-dessous de ce qu'elle avait

été précédemment, il n'en a pas été de même des phanérogames, les végétaux les plus compliqués de la création.

Les dicotylédonés ont pris un assez grand développement dès le dépôt des grès verts où ils paraissent avoir apparu pour la première fois. Les familles de cette classe ont été, dès le moment de leur apparition, assez nombreuses. Ainsi elles se composaient des salicinées, des myricées, des acérinées, des juglandées, des crassulacées, des asparaginées, des gentianées, des nymphéacées et des graminées, familles qui n'ont offert, à cette époque, qu'un petit nombre de genres et d'espèces.

Telle est en résumé la végétation des terrains crétacés, la dernière des flores des terrains secondaires et de la seconde période. Considérée dans son ensemble, cette flore est très-différente de celle de la première période, où les cryptogames terrestres ont pris un grand développement en comparaison de celui qu'ont acquis les phanérogames qui en ont été les contemporaines. Les fougères des premiers âges, sont de tous les végétaux ceux qui ont présenté le moins d'analogie avec les espèces qui leur ont succédé, sous le rapport de leurs dimensions et de leurs proportions numériques. Ces proportions ont été bien supérieures à celles des plantes des autres classes, surtout si on les compare à celles qu'offre la flore actuelle.

Il en est également des autres familles de la même classe, telles que les équisétacées, les lycopodiacées et peut-être même les marsiléacées qui n'ont jamais acquis une stature comparable à celle qui a embelli la flore des terrains de transition et houillers. Ces végétaux n'ont donc pas été en progrès, puisque dès leur apparition, ils ont acquis un *summum* de complication et de développement, que leurs analogues actuels n'ont pas dépassé.

Cette famille, qui appartient aux végétaux œthéogames,

n'a apparu qu'assez tard parmi les plantes de l'ancien monde. On n'en découvre du moins aucune trace avant le dépôt du lias. Elle ne s'est guère perpétuée que pendant la période jurassique, et n'a plus reparu depuis lors, qu'à l'époque actuelle. Son existence parmi les espèces de l'ancien monde a donc été de courte durée.

§ IV.

DES VÉGÉTAUX DE LA TROISIÈME PÉRIODE.

Cette période réunit l'ensemble des terrains tertiaires et quaternaires ; les premiers de ces terrains ont été déposés lorsque les mers intérieures étaient séparées de l'Océan, et les secondes, lorsqu'elles étaient rentrées dans les lits qu'elles occupent actuellement. La période qui embrasse la totalité de ces formations a été une ère nouvelle pour les végétaux et les animaux qui l'ont vivifiée et embellie. Du moins, avec elle ont paru à la fois les espèces végétales et animales les plus compliquées, dont le nombre a été sans cesse en augmentant ; et les proportions ont fini par être à peu près les mêmes que celles des races vivantes. On peut diviser la troisième période en quatre époques principales qui correspondront aux terrains nommés par les Anglais *Eocène*, *Miocène*, *Pliocène* et *Pleistocène*. Ceux-ci, les plus récents des dépôts géologiques, connus en France sous le nom de terrains quaternaires, comprennent les dernières formations d'eau douce généralement dépourvues de limon et de produits marins. Il en est de même des différents systèmes d'alluvion connus sous les noms de blocs erratiques ou de dépôts diluviens. Nous réunissons à ceux-ci les limons à ossements et à cailloux roulés qui encombrent les cavernes, ou qui se sont effondrés dans les fentes étroites des rochers calcaires où ces limons ont formé les brèches osseuses.

Ces terrains qui abondent en débris d'animaux, renferment au contraire peu de végétaux, par suite de la manière dont ils ont été produits et de la violence de leur entraînement.

A. *De la première époque de la troisième période.*

La première époque de la troisième période, comprend l'argile plastique, les formations marno-charbonneuses et le calcaire grossier parisien. La flore dont on y découvre des vestiges, se compose de plantes marines et terrestres; aussi les formations dans lesquelles existent ces végétaux, appartiennent aux bassins immergés.

La première classe se rapporte aux agames et aux familles des Algues et des Conferves. Le genre *Fucus* y est plus représenté par les *Fucoïdes Beaumontianus* et *Dufresnoyi*, ainsi que par plusieurs autres espèces. Le genre *Laminaria* y a aussi plusieurs représentants, dont une espèce semble rapprochée du *Fucoïdes tuberculatus* de l'ile d'Aix.

Les conferves de ces terrains, sont bornées à un seul genre et à un petit nombre d'espèces.

Les œthéogames, plantes terrestres de l'embranchement des cryptogames, font également partie de cette flore. Elles comprennent les équisétacées et les fougères. Les équisétacées n'y ont qu'un genre, tandis que les fougères offrent non-seulement deux genres bien déterminés, mais plusieurs autres sur lesquels on n'est point encore fixé. Les deux genres connus de cette flore, sont les *Tæniopteris* et les *Nevropteris* qui avaient déjà paru, et notamment lors du dépôt des terrains jurassiques.

La troisième classe, celle des phanérogames monocotylédonées, se compose de cinq familles dont une est tout-à-fait indéterminée. La première, les naïades, comprend trois genres : les *Caulinites*, les *Zosterites* et les *Potamophyllites*,

le seul qui paraît avoir vécu dans les eaux douces. Les deux autres ont habité les eaux salées avec les Fucoïdes des mêmes formations. On y trouve aussi quelques fragments de bois qui se rapportent probablement à des conifères.

Le genre *Caulinites* y est représenté par plusieurs espèces parmi lesquelles nous signalerons les *Caulinites nodosus*, *ambiguus*, *Desmarestii*, *cymodocestes*, *grandis*, *parisiensis*, *herbaceus* et *Brongniartii*. Cette dernière a été trouvée dans une position verticale au milieu d'une couche de calcaire grossier qu'elle traversait sur une étendue horizontale de 3 à 4 mètres. On a compté dans cette étendue plus de cinquante individus; leur position semblait indiquer qu'ils se trouvaient encore dans la place même où ils avaient vécu.

Enfin, M. Pomel a signalé une espèce du même genre qu'il a nommé *Caulinites zosteroïdes* en raison de ses rapports avec les *Zostera*. Les *Zostérites*, toujours de la même famille des naïades, n'offrent qu'un petit nombre d'espèces, à la différence des *Caulinites*. La seconde famille des monocotylédonés ou les characées ne comprend qu'un seul genre, les *Chara*. Ce genre est réduit à une espèce unique qui a beaucoup d'analogie avec le *Chara medicaginula* des meulières. La troisième famille, celle des pandanées, n'a offert à cette époque qu'un petit nombre de genres et d'espèces.

La quatrième famille des monocotylédonés, celle des Palmiers, offre dans ces terrains plusieurs espèces : telles sont les *Palmacites conoiformis*, *yuccæformis*, enfin le *Flabellaria parisiensis*. La même flore comprend en outre plusieurs espèces que l'on a désignées sous les noms d'*Antholithes* et de *Culmites*, suivant la partie à laquelle se rapportent les débris qui nous en sont connus ; elles semblent avoir appartenu à des familles de cette classe, mais sur les-

quelles on n'est pas fixé. Il en est de même des portions végétales de ces terrains auxquelles on a donné le nom d'*Endogenites*, de *Pandanocarpum* et d'*Anomocarpum*. On n'est pas plus certain de la famille à laquelle peuvent se rapporter ces débris, qu'on ne l'est des premiers dont nous venons de parler.

Les gymnospermes, surtout les conifères si remarquables par leur abondance aux époques géologiques anciennes, n'ont laissé dans le calcaire grossier que des débris assez rares et pour la plupart fragmentaires. On n'y a observé que le *Pinus Defrancii* et le genre *Brachyodon* décrit primitivement par M. Brongniart sous le nom d'*Equisetum*. Enfin, récemment, M. Pomel y a rencontré une espèce de conifère très-voisine du *Thuya articulata* ou *Callitris quadrivalvis* qu'il a désignée sous le nom de *Callitris Ungeri*.

Les genres des conifères particuliers à l'argile plastique sont infiniment plus nombreux ; ils se rapportent aux *Pinus*, aux *Juniperites*, aux *Thuya*, aux *Taxites*, aux *Abies et* aux *Larix*.

Les dicotylédonés sont également plus nombreux dans les premiers terrains que dans les seconds, qui paraissent avoir été précipités dans des mers plus profondes et où se rendaient une moindre quantité d'eaux courantes. Trois familles composaient les dicotylédonés de cette époque, parmi lesquelles une seule était commune aux deux terrains. Cette famille ou les amentacées, comptait six genres au moins, parmi lesquels nous mentionnerons les *Comptonia*, les *Salix*, les *Populus*, les *Castanea*, les *Alnus* et les *Ulmus*. Il est dans les couches du calcaire grossier une espèce de ce dernier genre qui paraît différer complètement de toutes les espèces connues, et que M. Pomel a nommé *Ulnus Brongniartii*. On observe enfin dans les mêmes terrains des feuilles de dicotylédonés, qui, par la disposition de leurs

nervures, paraissent avoir quelques analogies avec le *Protea melaleuca* et se rapporter par conséquent aux protéacées. Les familles des juglandées et des acérinées ont eté représentées à cette époque par un seul genre, les *Juglans* et les *Acer*. Des bois, des feuilles, des fleurs et des fruits signalent également des dicotylédonés, mais il n'a pas été possible jusqu'à présent d'en déterminer les genres, ni même la famille.

La flore de la première époque de la troisième période est évidemment plus compliquée que celle des époques antérieures ; car les phanérogames y dominent et les dicotydonés y sont déjà nombreux relativement aux autres classes. Ce qui le prouve, c'est qu'indépendamment des familles que nous avons déjà signalées, on y découvre des protéacées, des cucurbitacées, des légumineuses, des sapindacées, des malvacées et des arundinacées.

Ces familles déjà assez multipliées au moment de leur apparition, annoncent que les dicotylédonés ont pris de suite une grande importance dans la flore de ces anciens âges. Cette importance n'a fait que s'accroître, à mesure que la végétation s'approchait de l'époque actuelle.

B. *De la seconde époque de la troisième période.*

La seconde époque de la troisième période comprend les terrains d'eau douce de l'étage moyen des géologues français, nommé *miocène* par les Anglais. Cette époque embrasse la formation du gypse à ossements du bassin de Paris, ainsi que les dépôts lacustres du centre de la France et des diverses contrées de l'Angleterre et de l'Espagne.

On ne doit pas considérer comme appartenant à la même époque les terrains gypseux du bassin immergé d'Aix en Provence, et les terrains d'eau douce des environs de Narbonne, particulièrement ceux d'Armissan si riches en végé-

taux fossiles. Ces derniers dépôts se rattachent plutôt à la troisième époque de la troisième période, qui embrasse le système de la molasse et des terrains subapennins.

Cette époque ainsi circonscrite, est beaucoup moins étendue que nous ne l'avions supposé, et par conséquent sa flore est plus restreinte. Elle est composée cependant de toutes les classes végétales et d'un assez grand nombre de familles ; il en est de même de la population qui l'a accompagnée, et qui est essentiellement caractérisée par des pachydermes dont plusieurs genres n'avaient pas paru sur la scène de l'ancien monde.

La végétation des terrains d'eau douce moyens est donc aussi nombreuse que variée, ainsi que le prouvera l'exposé que nous allons en donner.

Les amphigames y sont représentés par les champignons et les lichens; les œthéogames, par les mousses, les fougères, les hydroptéridées et les lycopodiacées.

Les monocotylédonés comprennent dix principales familles parmi lesquelles nous signalerons les characées, les graminées, les liliacées, les naïades, les typhacées, les cératophyllées, les pandanées, les cannées et les asparaginées.

Les gymnospermes, loin de réunir un aussi grand nombre de familles, y sont réduits aux cycadées, aux abiétinées, aux cupressinées et aux taxinées.

Le véritable progrès de la végétation de cette époque s'est opéré chez les dicotylédonés, la classe la plus avancée et qui aussi est arrivée le plus tard sur la scène de l'ancien monde. Les familles qui ont apparu à cette époque sont au nombre de vingt-six. Ce sont les gnétacées, les acérinées, les cupulifères, les platanées, les salicinécs, les bétulinées, les myricées, les ulmacées, les primulacées, les apocynées, les ébénacées, les oléinées, les éricacées, les loranthacées,

les caprifoliacées, les ombellifères, les haloragées, les légumineuses, les térébinthacées, les juglandées, les zanthoxylées, les rhamnées, les coriariées et les élatinées.

Ces familles prouvent la tendance de la végétation de cette époque, à prendre des proportions analogues à celles qui caractérisent la flore actuelle, où la prédominance des phanérogames et particulièrement des dicotylédonés est si manifeste. Il en était tout le contraire dans les premiers âges; il fallait bien qu'il en fut ainsi, car les phanérogames se conservent plus facilement que les cryptogames, dont les tissus moins persistants et moins solides se décomposent avec plus de promptitude.

C. — *De la troisième époque de la troisième période.*

Cette époque embrasse l'ensemble des terrains nommés improprement molasse, et les formations sub-apennines. Elle réunit une longue série de dépôts marins et fluviatiles, et comprend par cela même un assez grand nombre de plantes marines et terrestres.

La végétation de cette époque, aussi nombreuse que variée, montre la tendance qu'elle a eu d'acquérir des proportions analogues à celle de la flore actuelle. Les dicotylédonés ont été pour lors en excès sur les autres classes, rapport qui avait commencé à se manifester à l'époque précédente, mais peut-être d'une manière moins sensible.

L'époque dont nous allons faire connaître la végétation, réunit les terrains connus en Angleterre sous les noms d'*old* et de *new-pliocène*. Elle embrasse un grand nombre de couches marines et fluviatiles, et doit par conséquent avoir eu une durée assez considérable. La variété des espèces végétales qu'elle contient, ne peut qu'avoir été assez grande. En effet, de toutes les flores de l'ancien monde, celles des

terrains *pliocène* et *pleistocène* ont le plus d'analogies avec la végétation actuelle, dont le principal caractère est une grande diversité dans les espèces. Cette diversité anime le paysage et lui donne un aspect aussi piquant qu'agréable, tandis qu'à l'origine des choses, son uniformité devait lui imprimer un cachet particulier de tristesse et de monotonie.

La première classe de cette époque se rapporte aux cryptogames cellulaires aphylles ou agames. Cette classe comprend deux familles, les algues et les conferves. La première est composée de deux genres, les *Oscillatoria* et les *Fucus*, et la seconde d'un seul, les *Confervites*.

La seconde, ou les cryptogames cellulaires foliacées ou amphigames, n'a qu'une seule famille, les mousses, et deux genres particuliers : les *Muscites* et les *Bryum* ou du moins un type générique analogue à celui qui existe maintenant.

Cette classe complète la série végétale qui est ici la même que dans la nature actuelle, où elles sont au nombre de six

A ces cryptogames munies de feuilles, viennent se joindre des plantes plus compliquées puisqu'elles ne sont plus bornées à de simples cellules, et qu'elles ont de véritables vaisseaux, du moins pendant une partie de leur vie. Les cryptogames semi-vasculaires ou œthéogames, se composent de deux familles, c'est-à-dire, des fougères et des équisétacées.

Un seul genre appartient à la première de ces familles. Ce genre est celui des *Equisetum*, qui comprend plusieurs espèces. Il en est de même des fougères.

Les phanérogames ont été plus nombreuses à cette époque que les cryptogames, surtout les dicotylédonées, dont les proportions ont été à peu près les mêmes qu'à l'époque actuelle.

La première classe de cet embranchement ou les monocotylédonés, est composée de six familles principales, savoir : des characées, des graminées, des alismacées, des asparaginées, des palmiers et des liliacées. Ces familles n'offrent

qu'un petit nombre de genres. Ces genres ont du reste les plus grandes analogies avec ceux de notre flore.

Outre ces familles bien déterminées, les terrains de cette époque en renferment quelques autres sur lesquelles on n'est pas encore fixé. Ces végétaux incertains ont été reconnus par des tiges et des fruits que l'on a désignés sous les noms de culmites et de carpolithes. Les gymnospermes n'ont offert à cette époque qu'une seule famille ; mais elle était composée par plusieurs genres. On cite parmi les conifères de la même époque, les genres *Pinus*, *Taxites*, *Thuya*, *Juniperites*, *Podocarpus* et *Abies*.

Les dicotylédonés ont laissé des traces nombreuses de leur ancienne existence ; aussi les végétaux de cette classe présentent un grand nombre de familles. Il en est plusieurs autres dont la position n'est pas encore bien fixée. Nous signalerons la plupart de ces familles, en général composées par plusieurs genres comme ceux-ci par plusieurs espèces. La première de ces familles, ou les amentacées, en comprend un assez grand nombre. On peut, en effet, citer les *Quercus*, les *Carpinus*, les *Alnus*. les *Betula*, les *Populus*, les *Salix*, les *Ulmus*, les *Comptonia* et plusieurs genres sur la place desquels il règne encore de l'incertitude.

Les autres familles n'en offrent pas une aussi grande quantité, à l'exception des légumineuses ; celle-ci contient un nombre de genres à peu près égal à celui des amentacées. Ces familles se rapportent aux juglandées, aux euphorbiacées, aux onagraires, aux nymphéacées, aux malvacées, aux byttnériacées, aux acérinées, aux rosacées, aux solanées, aux myrsinées, aux jasminées, aux asclépiadées, aux polygonées, aux laurinées, aux thymélées, qui ont toutes des représentants dans la nature actuelle. Outre ces familles déterminées, il en est d'incertaines et sur la position

desquelles il est difficile, vu l'état de leurs débris, de se former des idées précises.

Nous avons découvert dans les marnes calcaires d'eau douce d'Arnissan dans les environs de Narbonne, de très-grandes feuilles d'un arbre perdu et qui paraîtrait se rapporter à la famille des platanes. On a nommé cette espèce *Platanus hercules*, en raison de ses proportions colossales.

D. *De la quatrième époque de la troisième période.*

Cette époque embrasse l'ensemble des terrains déposés lorsque les mers étaient rentrées dans leurs limites actuelles. Ces terrains comprennent les dernières formations stratifiées qui existent sur le globe, ainsi que les blocs erratiques et le diluvium, dépôts les plus récents des temps géologiques. On n'observe plus à cette époque, de limons et de produits marins ; car la forme et la disposition des cailloux roulés si nombreux au milieu du diluvium, empêchent de le considérer comme le résultat d'une irruption marine.

Les Anglais ont donné à ces terrains le nom de *pleistocènes ;* ils les ont divisés avec raison en deux étages, l'*old* et le *new-pleistocène*. Les géologues français les ont désignés sous le nom de terrains quaternaires, sans y comprendre, comme l'a fait sans motifs suffisants M. Agassiz, les formations marines coquillières de la Sicile, qui appartiennent à l'étage supérieur des terrains sub-apennins.

Ce qui nous reste de la végétation de cette époque est peu considérable ; car on ne saurait en rencontrer le moindre vestige dans l'étage le plus récent de ces dépôts, entièrement composés de terrain de transport. On en découvre seulement des traces dans le groupe inférieur où ils sont ensevelis au milieu des couches quaternaires.

La plupart des débris de cette flore, la plus récente des temps géologiques, se borne à des empreintes. On ne doit

donc pas juger du développement de la végétation de cette époque par le peu de débris qui nous en restent.

En effet, presque aucun débris organique de cette époque n'est pétrifié, circonstance que présentent seuls les restes des animaux composés en partie de portions solides et par conséquent susceptibles de se conserver. Tels sont les ossements des vertébrés et les coquilles, les tuyaux et les polypiers des invertébrés. Quant aux transformations des végétaux en matière calcaire ou siliceuse, elles n'ont pas eu lieu davantage à cette époque ; ces végétaux ne s'étant pas probablement trouvés sous de grandes masses d'eau propres à faciliter la conversion de la matière organique qui les composait, en une matière brute et inerte.

Aussi, les végétaux des terrains quaternaires paraissent s'être presque entièrement décomposés ; il en a été de même des restes des animaux, à l'exception de ceux qui ont été à l'abri des agents et des milieux extérieurs. Cette circonstance rend raison de la quantité d'ossements qui se trouve dans le *diluvium* entraîné dans les cavités souterraines, en comparaison de ceux qui ont été déposés sur le sol avec les mêmes limons et les mêmes cailloux roulés. Si ces derniers sont en petit nombre, cela tient à ce que, subissant l'action des agents extérieurs, ils n'ont pas pu se conserver comme ceux qui n'en éprouvaient pas l'influence.

La flore des terrains quaternaires est bornée à des plantes terrestres d'un seul embranchement, c'est à dire aux phanérogames, êtres les plus compliqués du règne végétal. Elle est donc uniquement composée des trois classes qui en font partie, des monocotylédonés, des gymnospermes et des dicotylédonés.

La première y est représentée par une famille assez rare parmi celles des temps géologiques, quoiqu'elle ait été trouvée dans plusieurs formations où elle a constamment offert

un petit nombre d'individus. Cette famille (les graminées), n'y est signalée que par un seul genre, celui des roseaux (*Arundo*). Les naturalistes qui, comme M. Buckland, supposent que tout a été fait en vue de l'homme, peuvent voir dans la tardive apparition de cette famille, une confirmation de ce fait; car personne n'ignore que les plantes qui en font partie, fournissent à l'homme les principaux matériaux de son alimentation.

Les graminées sont la seule famille des monocotylédonés sur laquelle il n'existe pas de doute, relativement à sa détermination. Les autres qui appartiennent à la même classe, n'ont pas laissé de restes assez complets pour les rapporter avec quelque certitude à une famille connue.

Les gymnospermes uniquement représentés par les conifères, ont presque constamment persisté dans la flore de l'ancien monde. Ils ne comprennent qu'un seul genre, celui des Pins (*Pinus*), le plus persistant des temps géologiques. Les pins y ont été reconnus par des troncs et des empreintes de feuilles et de fruits.

Enfin, les dicotylédonés y sont en excès sur les autres phanérogames, ainsi que dans la flore actuelle. Cette classe comprend au moins sept familles : les laurinées, les jasminées, les convolvulacées, les apocynées, les ampélidées, les ulmacées et les amentacées. Quelques empreintes paraîtraient en signaler d'autres, mais elles sont trop incomplètes pour être certain de leur détermination. Ces familles n'offrent, du reste, qu'un petit nombre de genres et par conséquent d'espèces. Si les familles et les genres de ces terrains paraissent analogues à ceux qui composent la flore actuelle, il n'en est pas de même des espèces que l'on peut reconnaître.

Tel est l'aperçu de la végétation des temps géologiques, à laquelle a succédé la flore actuelle. Cette végétation, de-

puis l'époque de son apparition, a tendu vers une plus grande complication ; non pas pourtant sous le rapport des classes et espèces inférieures, car les plus anciennes de cet ordre ont acquis tout d'abord leur *summum* de perfectionnement. Cette tendance a eu lieu seulement chez les classes supérieures ; celles-ci n'ont paru en effet que par degrés, et ne sont arrivées que très-tard à des proportions analogues à celles qui caractérisent notre végétation.

La classe la plus avancée du règne végétal n'a commencé à prendre un développement marqué, que dans la plus récente des périodes géologiques, c'est-à-dire, lors des dépôts crétacés supérieurs. C'est seulement lors des terrains tertiaires et quaternaires qu'elle a acquis tout son perfectionnement,

Sans doute, les dicotylédonés ont paru à la dernière époque de la seconde période, vers la fin des formations crétacées; mais ils n'ont jamais présenté la même importance que celle qu'ils ont acquise dès les plus anciens dépôts tertiaires, lors de la précipitation de l'argile plastique et du calcaire grossier. Cette particularité mérite d'autant plus d'être signalée, que les deux dépôts appartiennent aux bassins immergés et ont été précipités dans ces mers anciennes. Les dicotylédonés se rencontrent en quelque sorte à l'état naissant dans les dépôts secondaires. On peut leur comparer sous ce rapport, les quelques individus des mammifères didelphes de Stonesfield, ébauches imparfaites de la classe la plus avancée du règne animal.

Les uns et les autres ont été les précurseurs d'organisations qui ne pouvaient se développer et prendre un certain essor que sous des conditions différentes de celles qui ont constamment régné pendant les premières et secondes périodes. Ainsi les organisations supérieures ont succédé aux organismes les plus simples, et les êtres construits d'après

un type plus composé, ont couronné l'œuvre de la création, à la tête de laquelle se place l'homme qui en est le degré supérieur et le plus éminent.

Le perfectionnement a eu lieu chez les classes élevées ; du moins, les moins avancées sont arrivées tout d'abord à une complication que leurs analogues actuels n'ont jamais dépassée. Il ne faut donc pas chercher chez elles, des traces du progrès vers lequel elles auraient tendu ; car loin d'en découvrir chez les animaux ou chez les végétaux, les anciennes espèces des classes inférieures se montrent aussi développées et aussi avancées en organisation que celles du monde dont nous sommes les témoins.

Il ne faut donc pas rejeter parmi les hypothèses douteuses et qui ne résistent pas à un examen rigoureux, celles d'un progrès réel dans les organismes de l'ancien monde, à moins qu'on veuille le trouver dans le type spécifique constamment immuable. Les divisions supérieures à l'espèce ont seules subi un perfectionnement dans les diverses parties de l'organisme. Le progrès d'une classe à une autre est d'autant plus sensible, qu'on porte son attention sur les plus avancées en organisation. On dirait que la nature a eu des efforts à faire pour les produire, car elle n'y est arrivée que par une suite d'essais et de tâtonnements, tandis qu'elle a créé tout d'un coup les végétaux et les animaux les plus compliqués des classes inférieures.

Ce point de fait est plus évident chez les derniers, peut-être, en raison de la variété de leurs tissus et de la plus grande influence que leur font éprouver les milieux extérieurs. Les observations que nous allons soumettre à l'attention des physiciens sur l'apparition successive des animaux, mettront probablement ces faits en évidence.

Il serait du reste téméraire, dans l'état actuel de nos connaissances sur les anciennes générations, d'admettre

d'une manière absolue qu'il y a eu un perfectionnement graduel dans l'organisation générale des êtres. Les exceptions, à cet égard, sont très-nombreuses et trop précises pour adopter une pareille conclusion. Ces exceptions se rapportent non seulement aux espèces, aux genres, aux familles, mais aux classes. En effet, certains genres, certaines familles, certaines classes ont constamment persisté sur la scène de l'ancien monde; tandis que d'autres ont paru seulement lors des dernières époques géologiques. Il en est même, et c'est le plus grand nombre, d'uniquement propres aux temps historiques. Les végétaux confirment dans leur appariton successive, la loi de complication, qui est la plus générale dans les anciennes créations. En effet, la végétation de l'ancien monde se divise naturellement en trois grandes périodes, que caractérisent des plantes particulières, différentes de celles qui les ont précédées comme de celles qui les ont suivies. Cette végétation a eu lieu d'une manière ascendante, en sorte que la flore des premiers âges a été composée de végétaux moins avancés en organisation que la flore la plus rapprochée des temps actuels.

Ainsi, la première période a vu apparaître des cryptogames de l'ordre des agames ou des œthéogames, les plantes les plus simples de l'organisme végétal. Quoiqu'elles soient arrivées dès leur apparition au *summum* de leur complication, elles n'en sont pas moins au plus bas degré de l'échelle.

Les différences qui ont existé entre cette flore et celle qui l'a suivie, ne se sont pas bornées à de légères modifications du type spécifique, mais elles ont porté sur des variations profondes dans les genres, les familles, les ordres et les classes. Ainsi, pendant cette période, les divisions du règne végétal qui se rapportent aux cryptogames cellulaires aphylles et aux œthéogames, ont essentiellement dominé,

surtout les familles des fougères et des lycopodiacées. Le nombre considérable des espèces de la première de ces familles, le grand développement des végétaux de la seconde et la forme arborescente des Lépidodendron, sont un des caractères les plus saillants de cette époque

Cette végétation a été toutefois accompagnée par des plantes de l'ordre des gymnospermes, mais appartenant à des familles tout-à-fait anormales et qui diffèrent essentiellement des familles existantes de cet embranchement. Ces singuliers végétaux ont cessé de vivre à la fin de cette période; ils ont été remplacés par d'autres espèces plus analogues aux gymnospermes actuels. Enfin, l'on n'observe à cette époque aucune plante dicotylédone angiosperme, et les monocotylédonés y sont tout au plus représentés par des familles incertaines et que l'on ne rapporte à cet ordre qu'avec le plus grand doute.

En un mot, la première flore qui a embelli la surface de la terre s'est fait remarquer par la prédominance des cryptogames et œthéogames, à formes insolites et actuellement détruites. Ces cryptogames se rapportent aux familles des fougères, des lycopodiacées et des équisétacées.

La seconde période végétale a été caractérisée par le développement qu'ont acquis les végétaux gymnospermes pendant sa durée. Les gymnospermes de cette période n'ont plus offert les formes anormales qui rendaient si incertaine la classification des plantes du même ordre qui les avaient précédés. Leurs dispositions et leur structure sont devenues analogues à celles de nos espèces actuelles. Leurs caractères les font rentrer dans des familles maintenant existantes; seulement leurs formes génériques ne sont pas les mêmes que celles que présentent les gymnospermes vivants.

Les cryptogames œthéogames de la seconde période ont réuni de pareilles particularités, en même temps qu'on les

voit diminuer d'une manière sensible, en comparaison de ce qu'ils étaient lors des premiers âges. Pour compenser une pareille perte, deux familles des végétaux gymnospermes, les conifères et les cycadées, ont singulièrement augmenté, en individus et en espèces. Elles sont venues embellir une flore qu'avaient en quelque sorte désertée les fougères, les lycopodes et les prèles arborescentes.

Ces végétaux ont constitué par suite de leur développement et de leur ordre d'apparition, deux zones principales qui ont correspondu à deux âges et à des dépôts d'ordre différent. Ainsi, la première de ces zônes ou la plus ancienne, a vu les conifères singulièrement en excès sur les autres végétaux et particulièrement sur les cycadées encore fort rares. La seconde a offert cette dernière famille en grand nombre, et les cycadées qui l'ont embellie, se font remarquer par la variété et le nombre de leurs genres et de leurs espèces.

Les plantes angiospermes (c'est-à-dire dont les semences sont recouvertes ou entourées par un péricarpe plus ou moins complet et endurci), n'ont point animé la flore des premières époques de la seconde période; mais elles ont paru vers la fin, comme pour annoncer la transformation qui allait avoir lieu dans le monde végétal. Les classes qui en font partie, n'ont cependant présenté qu'un très-petit nombre d'espèces; il en a été de même des monocotylédonés, qui généralement y ont été peu nombreux.

La troisième période végétale, ou la dernière des temps géologiques, a réuni les végétaux les plus compliqués et les plus variés. Elle a vu, pour la première fois, les dicotylédonés angiospermes dominer sur la scène du monde et arriver peu à peu à des proportions analogues à celles de la flore actuelle. Ainsi, les dicotylédonés à fruits pluriovulés composent maintenant à eux seuls à peu près les trois-quarts de la végétation de notre monde, et c'est à peu près à ce

nombre que se rapportent ceux qui ont embelli la flore de la fin de dernière période tertiaire. Sans doute, ces végétaux, les plus compliqués de toute la série végétale, avaient bien signalé le commencement de cette période, mais ils n'y avaient pas encore acquis un grand développement. Ils étaient même bornés à cette époque à quelques régions particulières de l'Europe, comme à l'Allemagne et à la Suède, et manquaient entièrement à la France et à l'Angleterre.

L'époque crétacée est en quelque sorte une époque de transition entre les deux premières périodes et celle où ont été produites les formations tertiaires, les seuls dépôts des temps géologiques où ont dominé les végétaux angiospermes. Mais l'essor remarquable qu'ont pris pour lors ces végétaux, a été partagé par les conifères et les monocotylédonés. Leurs espèces ont même présenté de grandes analogies avec les plantes de notre flore, en même temps que les palmiers ont décoré de leur beau feuillage le sol des derniers dépôts des terrains tertiaires. Les palmiers ont même pour lors présenté un assez grand nombre d'individus et d'espèces particulières, totalement différentes de toutes celles qui avaient jusqu'alors existé.

Le développement que les conifères ont acquis à cette époque, a rapproché les genres de cette famille de ceux qui vivent maintenant dans les régions tempérées; mais les cycadées dont les espèces ne se trouvent plus aujourd'hui que dans les climats les plus chauds, ont tout-à-fait disparu de la flore de cette époque géologique.

L'époque tertiaire a donc vu pour la première fois les végétaux monocotylédonés et dicotylédonés dominer sur la scène de l'ancien monde. Leur abondance a été d'autant plus grande, que ces végétaux se rapportent aux derniers temps géologiques. Quant à la flore des terrains crétacés, qui a précédé celle des formations tertiaires, on peut la consi-

dérer comme une sorte de transition entre les formes des végétaux de la période secondaire et les dispositions des plantes de la période tertiaire.

En effet, les angiospermes y dépassent de beaucoup les gymnospermes, tandis qu'à l'époque crétacée, la flore se compose encore d'un grand nombre de cycadées et de conifères voisins des genres qui habitent aujourd'hui les régions tropicales. La première de ces familles paraît manquer complètement en Europe pendant l'époque tertiaire, et les conifères qui font partie de cette flore appartiennent à des genres des régions tempérées.

Du reste, la flore de cette dernière époque éprouve de notables modifications suivant les différents âges des dépôts qui en recèlent les débris. Ainsi les terrains *eocènes*, les plus anciens dépôts tertiaires, se font remarquer par la rareté des palmiers que l'on y découvre, palmiers qui y sont bornés à un petit nombre d'espèces. Les algues et les monocotylédonés des eaux salées, par suite de la grande étendue que les dépôts marins occupent à cette époque, y dominent au contraire d'une manière marquée.

L'époque qui lui a succédé a présenté au contraire un assez grand nombre de végétaux de cette famille, et cela dans la plupart des couches qui en font partie. On y voit également plusieurs formes végétales non européennes, particulièrement de la famille des apocynées. La flore des terrains *pliocènes*, plus jeune que celle des formations *miocènes* dont nous venons de parler, se distingue par la variété et le nombre des végétaux dicotylédonés. Les monocotylédonés en ont presque entièrement disparu, surtout ceux qui appartiennent à la famille des palmiers. Enfin, les formes des plantes de l'époque *pliocène*, ont les plus grandes analogies avec celles des végétaux des régions tempérées de l'Europe, de l'Amérique septentrionale et du Japon.

Cependant, malgré les analogies générales des formes des végétaux des terrains pliocènes et celles des plantes qui vivent maintenant dans les régions tempérées, aucune espèce fossile de ces terrains même les plus récents, ne paraît identique avec les végétaux qui croissent encore en Europe. Si dans quelques cas très-rares, il parait exister de grandes analogies entre les plantes fossiles de cette époque et certaines espèces vivantes, c'est parmi les végétaux américains qu'on les découvre. La flore de l'Europe, même à l'époque géologique la plus récente, différait donc de la flore européenne actuelle. Ce fait qui résulte de l'examen des végétaux de cette époque, coïncide très-bien avec celui tiré de l'observation des animaux ; les deux règnes offrent en effet bien peu d'espèces communes entre les générations de l'ancien monde, et celles dont nous sommes les contemporains et les témoins.

DES DIVERS DEGRÉS DE L'ORGANISATION ANIMALE.

Observations générales.

Pour s'assurer si l'apparition des espèces animales a eu lieu en vertu d'une loi quelconque, il faut en étudier l'organisation, afin de reconnaître si ces espèces ont réellement suivi une voie progressive. Nous adopterons pour les animaux la marche que nous avons préférée dans l'examen des plantes de l'ancien monde.

Les animaux, comme les végétaux, se groupent en deux principaux embranchements.

Le plus simple réunit les espèces dont le système nerveux libre, n'est point enfermé dans une colonne osseuse particulière. Ce système, comme les autres organes, y est disséminé dans la masse du corps ; il s'efface par degrés au point que chez les animaux inférieurs il n'est plus discer-

nable. On a donné aux animaux qui offrent ces dispositions générales, le nom d'invertébrés, en raison de ce qu'ils n'offrent pas de traces des vertèbres qui caractérisent les espèces supérieures.

Ces dernières en sont donc seules pourvues, et leur cerveau, ainsi que la moëlle épinière, y sont généralement contenus. Cette disposition de l'organisme a entraîné une foule d'autres perfectionnements dont le plus important a été un progrès manifeste dans les détails qui en font partie, et notamment dans les sens supérieurs.

Cet aperçu suffit pour faire saisir que les vertébrés atteignent seuls le *summum* de la complication de l'organisation.

Le règne animal se divise naturellement en deux séries ou deux embranchements : les invertébrés ou les plus simples ; les vertébrés ou les plus compliqués.

Examinons ces deux séries et voyons si les espèces animales ont tendu, dans leur apparition successive, vers une organisation plus avancée. Nous nous assurerons par là, si l'ensemble du règne animal de l'ancien monde, ou du nouveau, constitue une série continue des êtres les plus simples aux êtres les plus compliqués, ou si au contraire cette série se montre interrompue par des démarcations plus ou moins tranchées.

Les faits nous disent que la gradation d'un ordre à un autre, ou d'une famille à une autre famille, s'opère tantôt sur une partie, tantôt sur une autre, en sorte que telle espèce est plus perfectionnée sous un point de vue, et l'est moins, si on l'envisage sous le rapport d'un organe différent. Ainsi les espèces vivantes n'ont jamais, à aucune phase de la terre, passé les unes dans les autres ; on n'a jamais vu non plus les monades se transformer en insectes ou en mollusques, et ceux-ci arriver par degrés aux poissons, et encore moins aux animaux plus avancés en organisation.

Il existe toutefois une série et une certaine gradation dans l'échelle animale; mais cette série, loin d'être continue est souvent interrompue et manque des degrés qui pourraient la rendre complète. Voyons ce que l'observation nous apprend sur un des points les plus délicats de l'histoire des êtres qui tour à tour ont habité la surface du globe et en ont disparu à jamais pour céder la place à des générations nouvelles, enfin à la création dont nous sommes les contemporains et les témoins.

A. *Des animaux invertébrés.*

Ces animaux, étudiés des plus simples aux plus composés, peuvent être compris sous cinq classes principales :

La première comprend les monadés, qui se divisent en deux ordres, 1.° les simples ou homogènes; 2.° les composés ou hétérogènes.

La seconde réunit les animaux qui, en raison de la forme étoilée qu'affecte leur système nerveux, ont reçu le nom de rayonnés. Cette classe offre deux ordres : les rayonnés proprement dits, qui comprennent tous les polypes; 2.° les radiaires composés des échinodermes et des oursins.

La troisième classe, celle des elminthes embrasse les vers intestinaux, parenchymateux ou cavitaires, c'est-à-dire ceux qui demeurent constamment dans le corps des autres animaux.

La quatrième classe ou les articulés, comprend les animaux dont le corps est formé par des anneaux mobiles disposés à la suite les uns des autres. Ils se divisent : 1.° en annélides ou vers à sang rouge; 2.° en crustacés; 3.° en arachnides; 4.° en insectes.

Cette classe prouve à elle seule, qu'il n'existe pas de série continue dans l'échelle animale; car on ne voit pas la moindre gradation des annélides aux crustacés, pas plus qu'il n'y en a de ceux-ci aux arachnides et aux insectes.

Les derniers ordres, plus perfectionnés sous le rapport de leur système nerveux, de leurs sens, de leur appareil de locomotion et par suite de leur instinct, le sont moins sous celui de leurs autres organes que les crutacés, et même que certains annélides. Cependant, l'importance du développement du système nerveux les place avant eux dans l'échelle des êtres ; peut-être devraient-ils être rangés avant les mollusques, si certaines espèces pourvues d'une tête, n'arrivaient quelquefois jusqu'à un *summum* de complication analogue à celui des vertébrés supérieurs. Ainsi, les insectes et même les arachnides, évidemment plus perfectionnés que les huîtres et la plupart des mollusques acéphales, le sont moins cependant que les céphalopodes. Ces derniers, pourvus de tête et de sens comme les insectes, et plus avancés sous le rapport de leur organisation en général, ne sont ni moins agiles, ni moins industrieux.

Il résulte de ces faits, qu'il y a souvent autant de différence entre les animaux d'une même classe qu'il y en a entre les espèces de classes différentes. La difficulté que l'on éprouve pour distribuer d'une manière naturelle, les animaux en série linéaire, prouve qu'il n'existe pas de gradation marquée entre les classes des deux grandes coupes du règne animal, les invertébrés et les vertébrés.

Nous sommes entré dans ces détails, afin de faire apprécier les motifs qui nous ont guidé dans le système de classification que nous avons adopté, et dont nous sommes loin de nous dissimuler les imperfections.

La cinquième classe est consacrée aux mollusques, revêtus généralement d'une peau molle dans laquelle sont logés leurs organes. Ces invertébrés se divisent ; 1.° En acéphales ; 2.° en céphalés. Les mollusques ont ou n'ont pas de tête. Cette particularité suffit pour faire juger quels progrès ont pu avoir lieu d'un ordre à un autre. Ainsi, entre

certains acéphales et les céphalopodes pourvus d'une véritable tête, et que l'on voit arriver jusqu'à un *summum* de complication analogue à celui des animaux vertébrés inférieurs, la distance est immense. Cependant ils appartiennent à la même classe et sont les uns et les autres des mollusques, mais dont le perfectionnement a été différent, puisqu'ils sont aux extrêmes dans un même système d'organisation.

Les mollusques les plus simples ou les acéphales se divisent, 1.° en acéphales nus ou agrégés; 2.° en acéphales conchifères ou simples. Les céphalés, comprennent huit ordres, dont les cirrhopodes sont les plus simples et les céphalopodes les plus compliqués.

Ces divisions sont peut-être les plus naturelles que l'on puisse adopter; mais pour nous en assurer, il est essentiel d'entrer dans quelques détails sur leur organisation.

Les animaux considérés en général, offrent plusieurs sortes d'organes, du moins les espèces un peu perfectionnées; il en est peu de réduits à un simple tissu cellulaire. Les monadés homogènes en sont peut-être l'unique exemple. La substance ponctiforme primitive dont ils sont composés, n'est point encore assez organisée pour y faire apparaître le moindre système d'organes distincts, soit nerveux soit de tout autre genre.

On peut considérer la substance cellulaire et gélatineuse qui compose ces animaux, comme la matière nerveuse du plus bas degré, de laquelle ne se sont point séparés les autres organes qui entrent dans la composition des animaux plus compliqués.

Les monadés homogènes, le premier degré de l'animalité, se rencontrent à la fois dans les terrains les plus anciens et dans le monde actuel, où leur nombre est réellement prodigieux. Nous avons également aperçu ces infini-

ment petits au milieu des sels gemmes des terrains secondaires. M. Ehrenberg en a découvert des quantités innombrables dans les terrains de craie, où ils sont accompagnés par des coquilles microscopiques dont le nombre n'est pas moins considérable.

Le second ordre des monadés, les hétérogènes ou composés, est plus compliqué que le premier, ainsi que leur nom l'indique. On y observe, en effet, des traces de l'appareil nerveux. Avec lui, apparaissent des organes locomoteurs et un tube digestif assez perfectionné. Ces animaux ont une bouche simple ou multiple, un estomac, des intestins et un anus. Il y a plus, chez quelques espèces, comme les hydatines, par exemple, on observe des lamelles internes analogues à des branchies et qui probablement en remplissent les fonctions.

On a cru y avoir aperçu quelques traces incertaines de l'appareil circulatoire, ce qui ne serait pas extraordinaire, d'après la présence dans ces animaux d'une sorte d'appareil respiratoire. Si cet appareil y existe réellement, il doit être lié d'une manière quelconque à un organe de circulation. Il n'est pas nécessaire, pour cela, d'admettre que l'organisation des infusoires est aussi complète que celle des animaux supérieurs; car il faudrait prétendre en même temps que les invertébrés, dont les monadés commencent la série, sont aussi compliqués que les vertébrés, ce qu'aucun fait ne rend vraisemblable.

Les monadés les plus composés paraissent avoir un appareil digestif assez perfectionné. Il présenterait, en effet, des vésicules destinées à renfermer les aliments. Ces vésicules, indépendantes les unes des autres, ne paraîtraient pas communiquer entr'elles ni avec l'intestin, sauf le cas où elles se soudent mutuellement Tel est cet appareil qui, d'après ce simple aperçu, est loin de pouvoir être assimilé à un sys-

tème viscéral complet. Aussi John, Dujardin et Peltier pensent que les monadés les plus perfectionnés sont ce qu'ils doivent être dans la série animale

A partir des monadés composés, l'appareil nerveux commence à apparaître. Le système médullaire, dont l'influence est si grande sur tous les autres, se complique de plus en plus et se met en harmonie avec les autres organes. Le perfectionnement du système nerveux semble avoir suivi, dans sa marche ascensionnelle, quatre principaux degrés, ou avoir parcouru en quelque sorte quatre phases chez les animaux invertébrés.

Le premier degré, le moins compliqué, est celui où la moëlle nerveuse disséminée dans la masse générale du corps, n'en est nullement distincte. On peut comprendre dans cette catégorie, les monadés simples ou homogènes et les elminthes de l'ordre des dragonneaux.

Le second comprend les invertébrés qui, comme les monadés composés et les rayonnés, n'ont qu'une seule chaîne ganglionnaire distribuant des filets nerveux plus ou moins distincts aux différentes parties, et particulièrement aux organes digestifs. La portion ganglionnaire qui fournit des nerfs aux viscères, est en quelque sorte analogue au grand sympathique des animaux supérieurs. Plus les ganglions de cette chaîne sont nombreux, et moins l'organisation des animaux est avancée : la centralisation du système nerveux ne s'étant point encore opérée.

Un certain nombre d'elminthes offrent des traces du système ganglionnaire. Cet appareil nerveux y est principalement développé du côté ventral, vers le point destiné à l'exercice des fonctions les plus décidemment végétatives. Envisagés sous le rapport de leur système médullaire, les elminthes sont en quelque sorte les embryons permanents des articulés supérieurs.

Ces derniers rentrent dans le troisième degré de complication. La chaîne ganglionnaire paraît, chez les articulés, plus décidément double. Le système cérébral y prend un développement d'autant plus marqué sur le viscéral ou l'analogue du grand sympathique, que l'instinct est plus développé, les mouvements plus agiles et plus variés, enfin les organes des sens plus perfectionnés. C'est ce que l'on observe particulièrement chez les insectes, où le système cérébro-spinal prend une importance marquée sur le viscéral ou abdominal, en même temps que certains organes des sens, surtout celui de la vue, prennent un développement qu'on ne leur avait pas vu atteindre jusqu'alors.

La masse cérébrale et la moëlle nerveuse acquièrent, dans le quatrième degré, une prépondérance marquée sur le système ganglionnaire, par l'entremise des commissures, ou autrement. Ce progrès a lieu chez les mollusques, principalement dans les ordres supérieurs. Il en amène une foule d'autres, quoiqu'il ne s'opère d'une manière complète que chez les vertébrés.

Le système osseux destiné à envelopper l'encéphale et la moëlle nerveuse, ainsi qu'à leur servir d'abri et de protecteur, n'a été nécessaire que lorsque l'appareil nerveux est parvenu à une centralisation assez grande pour être isolé des autres organes. Cette circonstance ne s'est manifestée d'une manière marquée que chez les vertébrés. On voit cependant chez les plus perfectionnés des invertébrés, les céphalopodes, une sorte d'ébauche de boîte cranienne. Elle revêt seulement en partie l'encéphale, sans se continuer comme celle des vertébrés, par une colonne osseuse destinée à servir d'enveloppe et d'appui à la moëlle nerveuse.

Si l'on étudie sous le même point de vue les organes des sens supérieurs, on ne voit cette centralisation se manifester par des organes localisés, que chez les invertébrés,

dont la masse cérébrale a acquis une prépondérance marquée sur la moëlle nerveuse. Les insectes présentent une pareille disposition ; il en est du moins ainsi de l'organe de la vue, très-développé et dont les nerfs optiques ont une importance plus grande que les autres nerfs des organes sensoriaux.

(La suite au prochain numéro).

X. NOTES *sur quelques Plantes nouvellement observées ou déterminées dans le rayon de la Flore de la Gironde ,*

Par divers Membres de la Société Linnéenne.

TROISIÈME ARTICLE.

N.° 8.—MELILOTUS PARVIFLORA. Desf. atl. II , p. 192.

M. Indica All. Ped. I. p. 308. —

Trifolium melilotus indica. δ Linn. sp. 1077.

Plante *annuelle* ne dépassant pas 50 centimètres de hauteur , à tige plus ou moins rameuse , quelquefois multicaule à tiges secondaires ascendantes ; feuilles à folioles , les inférieures obovales très-irrégulièrement dentées, les supérieures en coin à la base et fortement dentées , toutes un peu échancrées-mucronulées au sommet ; grappes oblongues , obtuses , *compactes* , dépassant les feuilles ; calice court , souvent marqué de stries rougeâtres , *non rompu par le fruit* , à cinq nervures , à dents courtes presque égales ; fleurs *très-petites* (2 millimètres) , à étendard *dépassant les ailes ;* celles-ci égalant la carène ; légume *glabre , subglobuleux* , à gousse d'un roux pâle , membraneuse et *réticulée-rugueuse , monosperme ;* graines rousses-olivâtres, ovoïdes ,

d'abord lisses, puis devenant très-finement *rugueuses-tuberculeuses*. La gousse *réticulée rugueuse* et *non munie* de *côtes saillantes*, place cette espèce dans la section *Cælorytis* du *Prodromus*, section dont elle est la seule espèce *annuelle* dans le *Synopsis* de Koch, 2.e éd. p. 183.

C'est le 5 Juin dernier en allant chercher à Belleville, la jolie crucifère (*Lepidium perfoliatum* Linn.) découverte par M. le D.r Hirigoyen, que j'ai trouvé, dans un terrain de transport formé presque entièrement de décombres, cette jolie espèce, nouvelle pour notre Flore. Elle était alors en pleine floraison; plus tard, le 28 Juin, il n'y avait plus que des fruits bien mûrs et quelques rares grappes de fleurs retardataires.

Je dois rappeler ici, à la demande de M. Ch. Des Moulins lui-même, que le *M. parviflora* figurait dans la 3.e édition de la Flore Bordelaise comme ayant été trouvé par lui à Mortagne (Charente-Inférieure). Un examen plus attentif ayant fait reconnaître que c'était le *M. Petitpierreana*. Rchb. (devenu depuis *M. officinalis*. Linn.) et non le *M. parviflora* qu'il possédait de Mortagne, l'erreur fut rectifiée dans la 4.e édition de notre Flore, où le *M. parviflora* a disparu dans l'énumération de plantes de l'arrondissement subsidiaire, pour faire place au *M. Petitpierreana*.

J'ai comparé mes échantillons à celui que je possède dans mon herbier, cueilli et déterminé par M. Lloyd, auteur de la flore de la Loire-Inférieure, et indiqué de sa main sur mon étiquette : *au Croisic* (Loire-Inférieure); de plus, j'ai vu dans l'herbier de M. Ch Des Moulins un autre échantillon cueilli à la Seyne près Toulon, le 29 Mai 1839, dans les prés maritimes, par M. Durieu de Maisonneuve. Ces deux échantillons ne laissent aucun doute sur l'identité de notre espèce qui est bien authentiquement le *M. parviflora* Desf.

Je dois signaler en passant un caractère, secondaire il est vrai, mais cependant assez important et que je n'ai trouvé indiqué nulle part; c'est que, contrairement aux autres espèces du même genre, qui n'ont d'odeur que *desséchées ou dans l'herbier*, le *M. parviflora* répand, à l'état vivant, une *très-forte* odeur aromatique, qui de loin décèle sa présence.

Comparé aux autres espèces européennes du genre, le *M. parviflora* diffère 1.° de toutes celles de la 1re section du *Prodromus* dont il fait partie, (le *M. neapolitana* excepté) par sa taille *plus petite*, sa végétation *annuelle* son calice *non rompu* par le fruit et par sa gousse *monosperme;* 2.° du *M. neapolitana* Tenore, par ses pétales *inégaux*, ses gousses *glabres* et ses graines *rugueuses;* 3.° de toutes les espèces de la 2.e section par ses gousses *réticulées-rugueuses* et non munies de *côtes* transversales saillantes plus ou moins concentriques. 4.° Du *M. cærulea* Lamk. par les mêmes caractères, (les côtes sont longitudinales dans cette espèce) et de plus par ses fleurs *jaunes* et non *bleues*.

Il se distingue de tous, enfin, par ses épis beaucoup plus denses et par la petitesse extrême de ses fleurs dont la longueur ne dépasse jamais 2 millimètres.

J'ai voulu me rendre compte de l'arrivée de cette plante dans une localité un peu anormale, il faut le reconnaître, et où évidemment elle n'existait pas depuis longtemps, et, à cet effet, j'ai cherché à savoir d'où pouvaient provenir les décombres formant le sol d'exhaussement où je l'ai trouvée en si grande abondance. Il m'a été impossible de me procurer des renseignements satisfaisants, et j'ai pu apprendre seulement que cet emplacement était destiné, il y a peu de temps encore, à recevoir les *détritus* de démolitions et les terres de creusement dont l'administration municipale indique elle-même le lieu du dépôt à tous les entrepreneurs de

travaux publics ou particuliers de la ville. J'ai à noter en outre que j'ai cueilli sur ce terrain, et mêlés au *M. parviflora*, le *Trifolium maritimum* Linn. et l'*Hordeum maritimum* Linn., deux plantes qui tendraient à donner à ces décombres une origine maritime plus ou moins éloignée.

Le *M. parviflora*, plus particulièrement commun dans les régions maritimes et surtout dans celles du Midi de la France, se trouve cependant aux environs d'Orléans, naturalisé dans les prairies artificielles (Boreau Fl. cent. 2.e éd.) et dans diverses localités des environs de Paris (Coss. et Germ. atl. flor. Par. pl. XI). Dans la première localité, la plante semble être subspontanée ; mais quant aux localités parisiennes, je crains bien que quelque botaniste trop zélé n'ait voulu enrichir sa Flore d'une plante qui n'y aurait jamais figuré sans sa bienveillante intervention. Du reste, nous savons que déjà plusieurs *délits* de cette nature ont été signalés dans la Flore parisienne.

De pareils faits sont très-fâcheux, en ce qu'ils tendent à dénaturer complètement la géographie botanique en introduisant comme spontanées dans certaines régions, des plantes qui n'auraient jamais dû s'y trouver.

Assez abondant dans la région méditerrannéenne, le *M. parviflora* devient très-rare au-dessus du 45.e degré où il ne se trouve plus que dans les terrains maritimes de l'Ouest. et disparaît complètement dans les environs du 47.e degré, si nous en exceptons toutefois Orléans et Paris où sa spontanéité est plus que douteuse.

Voici, pour terminer, l'indication de ses principaux *habitats*, pris dans les deux flores de France les plus récentes.

Mutel, T. 1, p. 231. — Hab. : Languedoc, Roussillon, Saintonge (Ch. Des Moul.), nous avons signalé l'erreur !

Bretagne, *Le Croisic* (47° 20' limite septentrionale de l'*Ouest*, *région maritime*) Bonifacio, Bone (Afrique).

Godron et Grenier, T. 1, p. 401 — Prairies humides de la région des oliviers ; se trouve à *Lyon* (45° 45' limite septentrionale de l'*Est*, *région centrale*) ; sur les côtes de Bretagne et *quelquefois* plus au Nord dans les champs de luzerne (Orléans et Paris, sans doute ?.

En Allemagne, le doute n'est plus possible, car la plante ne se trouve que dans la partie la plus méridionale de l'Autriche ; Koch, syn. 2.e éd. ne l'indique qu'à Fiume (45° 20') et à Trieste (45° 40') *deux localités maritimes !*

Nous pouvons donc conclure que le *M. parviflora* est une plante méridionale qui jusqu'à présent n'a pas atteint en Europe le 46.e degré de latitude, sauf dans les régions maritimes où elle peut arriver jusqu'au 47e.

23 Juillet 1851.

G. Lespinasse.

N.° 9. — CENTAUREA PANICULATA. Linn. sp. 1289. — Gouan, hort. Monsp. — DC. Fl. fr. T. 4, p. 97. — Lamarck, dict. 1, p. 669. — *Jacea paniculata*, Lamarck, Fl. fr. T. 2, p. 50.

Plante souvent multicaule, à tiges dressées, raides, anguleuses, à rameaux étalés formant une *panicule allongée*. Capitules petits, *ovales-oblongs*, un *peu rétrécis à la base*, munis de 2-3 feuilles bractéales, d'abord arénéeux, puis glabres. Ecailles de l'involucre appliquées, les moyennes lancéolées, toutes étroitement scarieuses au bord, à 5 nervures très-apparentes Appendices triangulaires pectinés-ciliés *à cils flexueux* (!), fauves à la base, blanchâtres au sommet, plus longs que la largeur de l'appendice, qui est *marqué à la partie supérieure d'une tache fauve-clair* peu apparente (cette tache est *noire* dans le *C. maculosa* Lamk.)

et terminé par une pointe fauve appliquée, non vulnérante, de la *longueur des deux cils supérieurs, plus courte que les autres!*. Akènes oblongs, comprimés, très-finement pubescents, d'abord gris ou roux, puis *noirâtres* et marqués à la parfaite maturité de *quatre côtes* ou *arêtes blanches* (caractère sur lequel H. Cassini a établi sa tribu des *Centauriées*). Aigrettes blanches à cils inégaux, les *plus longs égalant le* TIERS *de la longueur du fruit!* (Koch. syn. 2.e éd. p. 475), et non la MOITIÉ comme l'indiquent MM. Godron et Grenier, Fl. fr. T. 2, p. 256.

La découverte de cette plante est due à M. EUGÈNE RAMEY, qui l'a trouvée à Arlac, le 18 Août 1850. C'est le vrai *C. paniculata* de Linné, qui cependant, d'après M. Jordan (obs. 5, p. 67), paraîtrait comprendre plusieurs espèces ; c'est aussi celui de Lamarck (Koch, *loc. cit.*).

MM. Godron et Grenier seuls décrivent sous le nom de *C. paniculata*, Linn., une plante qui n'est positivement ni la nôtre, ni celle des auteurs que j'ai consultés. Ainsi ils donnent à leur espèce les caractères suivants : — Péricline à écailles munies d'un appendice terminé par une pointe épaisse appliquée, *courte et cependant* UN PEU PLUS LONGUE *que les cils*. Aigrette blanche, *égalant* LA MOITIÉ de la longueur de la graine.

Dans notre plante, ainsi que l'indiquent les caractères italiques de ma description, la pointe de l'appendice est PLUS COURTE *que les cils* (du moins que les cils latéraux), et l'aigrette *égale à peine le tiers de la longueur du fruit*.

Si les descriptions de MM. Godron et Grenier sont exactes, au lieu du *C. paniculata* Linn., nous possèderions, selon ces botanistes, adoptant la synonymie de M. Jordan, obs 5, p. 64, Tab. 4, fig. F., le *Centaurea leucophæa*, Jord., *C. paniculata*, Vill. *non* Linn.; *C. paniculata*, λ *subindivisa*, DC. Prodr. T. 6, p 584.

Il existerait donc, toujours d'après ces Messieurs, une autre plante que nous ne connaissons pas et qui serait le vrai *C. paniculata* de Linné.

Mais il faut, je crois, abandonner cette opinion et supposer plutôt qu'il y a eu quelque erreur ou quelque confusion de la part des savants auteurs de la Flore de France; car ainsi qu'on vient de le voir, ils mettent en tête de leur synonymie, *avec un point de certitude*, les observations de M. Jordan et cependant ils ne sont pas une seule fois d'accord avec lui sur la longueur relative des aigrettes dans les trois espèces (*maculosa*, Lamk., *leucophæa*, Jord. et *paniculata*, Linn.) dont, par parenthèse, une espèce, le *C. leucophæa*, a été créée *par M. Jordan lui-même*, qui paraîtrait alors n'avoir pas connu l'espèce qu'il créait, ce qui n'est pas admissible.

Tout ceci est d'autant plus inexplicable que MM. Godron et Grenier indiquent cette longueur relative des aigrettes comme caractère de détermination spécifique, et l'*impriment en italique* dans leurs descriptions.

Et cependant, il est difficile de croire que d'aussi habiles observateurs que MM. Godron et Grenier se soient trompés d'une manière aussi notable sur de pareils caractères dans les trois espèces, sans s'être aperçus de leur erreur. On dirait vraiment que ces Messieurs se sont plu à indiquer systématiquement des caractères tout-à-fait opposés, afin d'embrouiller la synonymie, intention qu'il est impossible de leur supposer.

Le tableau suivant où se trouvent en regard les trois phrases spécifiques, fera voir de la manière la plus évidente, les singulières différences qui existent entre les descriptions de M. Jordan et celles des Auteurs de la Flore de France.

CENTAUREA MACULOSA, Lamk.

Jordan, obs. 5, p. 61.

Akènes surmontés d'une aigrette blanche *qui dépasse à peine* LE TIERS *de leur longueur.*

Godr. et Gren., Fl. fr. T. 2, p. 254.

Aigrette blanche *égalant presque* LA MOITIÉ *de la longueur de la graine.*

CENTAUREA LEUCOPHÆA, Jord.

Jordan, *loc. cit.*, p. 64.

Akènes surmontés d'une aigrette blanche *qui dépasse un peu* LE TIERS *de leur longueur.*

Godr. et Gren. *loc. cit.*, p. 255.

Aigrette blanche *égalant* LE QUART *de la longueur de la graine.*

CENTAUREA PANICULATA, L.

Jordan, *loc. cit.* p. 65.

Akènes surmontés d'une aigrette blanche *qui égale à peine* LE TIERS *de leur longueur.*

Godr. et Gren., *loc. cit.*, p. 256.

Aigrette blanche *égalant* LA MOITIÉ *de la longueur de la graine.*

Quelle conclusion peut-on tirer de tout ceci ? c'est que *la longueur relative des aigrettes ne peut être donnée comme caractère spécifique, à cause de son infidélité.* Cette opinion me paraît d'autant plus raisonnable, que j'ai trouvé moi-même dans les échantillons que j'ai étudiés, *quelques akènes* en très-petit nombre il est vrai, dont les aigrettes égalaient à peu près la moitié de la longueur du fruit.

Bien plus encore, dans une étude du *C. maculosa,* Lamk. que j'ai faite, à propos du présent travail, sur tous les échantillons de l'herbier de M. Ch. Des Moulins, j'ai trouvé des aigrettes de toutes les longueurs et des fruits de toutes les dimensions et de toutes les couleurs ! .... Nous pouvons donc dire avec vérité, je crois, que les auteurs modernes se sont *accrochés* à la longueur relative des aigrettes, faute de meilleur caractère spécifique dans des plantes aussi polymorphes que les Centaurées.

Aussi, a t-il dû longtemps exister et existe-t-il encore une certaine hésitation sur la détermination de quelques espèces

voisines du *C. paniculata ;* ainsi j'ai reçu des Alpes Suisses sous le nom de *C. paniculata* de Linné, une plante qui est bien certainement le *C. maculosa* Lamk. C'était le *C. paniculata* de Pollich, mais non celui de Linné, tous comme le *C. leucophæa* de Jordan serait le *C. paniculata* de Villars.

Quoiqu'il en soit, la plante que nous possédons est bien celle désignée par presque tous les auteurs et notamment par Koch, syn. 2.e éd. p. 475, sous le nom de *C. paniculata* Lamarck, qui est aussi celui de Linné! (DC. *Prodromus*, T. 6, p. 583. — Jordan, *loc. cit.*).

Voici les seuls caractères, et on verra qu'ils sont bien pauvres, sur lesquels j'ose m'appuyer pour séparer réellement notre espèce des *C. maculosa* et *leucophæa* :

» Panicule allongée (et non corymbiforme), involucres » ovales-oblongs (et non globuleux), un peu rétrécis à la » base (et non arrondis), petits, ne dépassant pas 8 millim. » de long sur 5 de large. (Les involucres du *C. maculosa* » n'ont pas moins de 8 à 12 millim. dans tous les sens et » ceux du *C. leucophæa* 7 à 10 millim.; Jord. *loc. cit.*).

Passons maintenant à la singularité de la découverte.

Il paraît, en effet, fort bizarre qu'une plante aussi apparente par son volume et si peu facile à confondre avec les autres Centaurées de la localité, ait échappé jusqu'à ce jour aux herborisations fréquentes faites dans la lande d'Arlac par tous les botanistes bordelais et par presque tous les botanistes étrangers qui sont venus à Bordeaux depuis 35 ans environ.

Frappé comme nous de ce fait singulier, M. Eug. Ramey, a voulu en rechercher la cause, et en voici, selon lui, l'explication la plus probable.

La plante aurait été introduite d'abord dans une propriété attenante à la lande d'Arlac, avec de la graine de trèfle où se serait trouvé mêlées des graines de *C. panicu-*

lata. Puis, beaucoup plus tard, quelques fruits auraient franchi la longue et haute muraille qui sépare cette propriété de la lande, et la plante aurait ainsi paru tout-à-coup dans une localité où elle n'existait pas auparavant. Voici, du reste, la note littérale de M. Eug. Ramey, extraite d'un petit travail que ce jeune botaniste, aussi zélé qu'intelligent, a adressé à la Société Linnéenne sous ce titre : *Rapport botanique sur quelques courses faites dans le département de la Gironde, et présenté à la Société Linnéenne.*

» Si cette plante, dit M. Eug. Ramey, avait échappé jus-
» qu'ici à tout le monde, ce n'est pas qu'elle soit en petite
» quantité, puisque le propriétaire d'une campagne atte-
» tenante à la lande d'Arlac, la fait arracher tous les ans
» et ne peut la détruire. Il m'a dit qu'il l'a toujours vue
» chez lui, mais qu'il y a à peu près 20 ans, il sema quel-
» ques pièces de trèfle et que depuis cette époque la plante
» s'est tellement multipliée, qu'elle fait sa désolation ».

Il est fâcheux que M. Ramey n'ait pas cherché à connaître en même temps d'où provenait cette graine de trèfle; nous aurions su ainsi à quel pays notre flore était redevable de cette nouvelle acquisition Dans tous les cas, nous sommes certains qu'elle ne nous vient pas de la Hollande où n'existe pas le *C. paniculata*. C'est une espèce essentiellement méridionale, qui nous est arrivée certainement du Midi de la France, et très-probablement d'un département voisin.

31 Juillet 1851.

G. Lespinasse.

N.° 10. — ECHIUM PLANTAGINEUM. Linn.

Hab. La digue de la rive droite de la Garonne, à Lassouys, en amont du pont de Bordeaux, sur un terrain composé de vase et de terre desséchées, surmontées d'une couche de

sable mêlé de cailloux. Ce sol est sec, mais substantiel pour les racines, qui ne s'enfoncent que médiocrement.

La plante s'est montrée d'abord vis-à-vis la grille du château dit *le Dix de carreau*, appartenant jadis à la famille de Beylac et maintenant, à MM. Hourquebie frères, et c'est là qu'elle est encore le plus abondante; mais elle commence à se répandre aux environs, sans toutefois quitter le côté de la route qui sépare celle-ci du fleuve. Elle croît non-seulement dans l'herbe qui borde la route, mais encore sur la lisière qui forme le chemin de hallage, et ses magnifiques fleurs d'un pourpre sanguin dans leur jeunesse, d'un bleu violacé quand elles vieillissent, s'épanouissent hardiment, à la lettre, sous les pieds des nombreux passants.

Nulle plante ne peut sembler plus malheureusement, plus maladroitement nommée, si on la considère seulement à l'époque où sa végétation est déjà avancée, où ses tiges sont chargées de fleurs et de fruits, c'est-à-dire pendant tout l'Été et l'Automne Mais si on recueille (et on peut le faire jusqu'en Juin) sa rosette de feuilles radicales avant l'allongement des tiges, on reconnaîtra que son nom spécifique est choisi avec tout le tact, toute la raison spirituelle et pittoresque qui caractérise si constamment les travaux du grand Linné.

Rien de plus *plantaginiforme*, en effet, que ces larges feuilles ovales, subitement rétrécies en pétiole, étroitement appliquées sur la terre. A peine pourrait-on, au premier aspect, les distinguer de celles de la rosette du *Plantago major*, si les fortes et nombreuses nervures longitudinales dont leur face inférieure est relevée, n'étaient d'une belle couleur rose-violacée, qui disparaît par la dessication.

Il n'en est pas de même de la couleur bien plus intense, (pourpre-violacée) que la racine, noire ou rougeâtre à l'extérieur et presque blanche en dedans, laisse échapper

et fixer sur le papier blanc ou gris dans lequel elle est pressée. J'en conserve, dans mon herbier, un spécimen remarquable, et il est bon de noter que cette couleur se dépose, non sur le papier souvent renouvelé dans lequel la dessication s'opère, mais sur celui où la plante est conservée longtemps, et lorsque sa dessication est terminée.

De Candolle (Fl. Fr. T. III), Duby (Bot. Gall.) Alph. De Candolle (*Prodromus*, T. X) et Bentham (Cat. Pyrén.) ont enrégistré deux espèces, *E. violaceum* et *E. plantagineum*. Les deux premiers les ont considérées comme distinctes. Le troisième, M. Bentham, a nié leur droit à une distinction spécifique, et les raisons qu'il en donne sont si bien exposées et si conformes, comme j'en fournirai la preuve matérielle, à ce qui se passe dans la nature, que je ne puis m'empêcher de transcrire ici cet excellent passage :

« Lorsque cette plante croît en abondance dans un sol » pauvre et aride, ses feuilles radicales se détruisent de » bonne heure, la tige devient droite et simple, surtout à » la base : c'est alors l'*E. violaceum* des auteurs. Lorsqu'au » contraire elle trouve un sol gras (quoique sec), avec une « pleine latitude pour s'étendre, surtout lorsqu'au bord des » chemins elle a été foulée aux pieds, ses feuilles radicales » prennent un grand accroissement, et sa tige se ramifie » beaucoup à la base en s'étendant de tous côtés : c'est » alors l'*E. plantagineum*. La raideur des poils varie beau- » coup dans les deux cas (Benth. Cat. Pyr. p. 76; 1826).

M. Alphonse de Candolle (Prodr. X, p. 22; 1846) ne se prononce pas d'une manière aussi nette ; il expose les deux espèces sous les n.os 42 et 43 ; mais il dit en parlant du *plantagineum : Echii violacei mera varietas ex Bentham ;* et il ajoute en note infrapaginale, après avoir fait remarquer que son illustre père ne semble pas avoir constaté de différence absolue entre les deux espèces : « *qui conjungunt,*

inter nomina æquævia, plantagineum *rectè seligunt, nàm flores sæpè albi aut cærulescentes* ». Enfin, dans les *Addenda et corrigenda* de la fin du même volume, p. 587, il se prononce ouvertement et d'après l'autorité de M. Auguste de Saint-Hilaire, pour la réunion définitive des deux espèces nominales.

Le même parti avait été pris en 1835 par Mutel (Fl. Fr. T. II. p. 307), qui faisait remarquer l'extrême ressemblance des feuilles radicales de son *type* avec celles du *Ptantago major*, et distinguait principalement sa var. *b* (*E. violaceum* DC., Duby, Lois.) par la forme lancéolée de ces mêmes feuilles.

En 1804, Smith (Fl. Brit. T. I. p. 222) avait admis avec doute l'*E. violaceum* de Withering (mais en reconnaissant que ce n'était pas le *violaceum* de Linné), comme var. β de l'*E. vulgare*. Il parait avoir eu notre plante en vue, car il la décrit ainsi : *Caulis. . in β ramosior, patens et sæpè decumbens....; Stamina.... in β longissimè exserta.*

En 1813, Lapeyrouse, selon son habitude, se restreignit moins (abr. p. 90 et 91). Son *E. creticum* (n.° 6) répond au *plantagineum* de Bentham ; son *E. grandiflorum* (sauf quelques différences dans les longueurs si variables de la corolle et du pistil) répond au *violaceum* de cet auteur : quant à son *E. violaceum*, c'est, d'après Mutel, l'*E. grandiflorum* Desf. non Lapeyr.—

Dans les premières éditions de la Flore bordelaise, M. Laterrade admit sous le nom de *violaceum* Linn., une seule espèce du groupe qui nous occupe, et la décrivit d'une manière assez nette : « Tige faible, moins velue que » dans la Vipérine commune ; fleurs violettes, deux fois » plus longues que le calice ; étamines égalant la plus lon- » gue lèvre de la corolle ».

Il est fort à présumer que c'est bien là notre *plantaginеum ;* mais comme l'indication de la localité était fort

vague (« lieux pierreux ») et que je n'avais pas vu la plante, je fis suivre son nom d'un point de doute, et de la localité *Pessac*, qui m'était sans doute alors indiquée par l'un de mes deux amis feu Gachet ou M. Ed. Legrand (Ch. Des Moul. in Jouannet, *Statist. de la Gironde*, Notes et Tabl. justif. T. I. p. 368; 1837).

M. Laterrade, en Avril 1846, dans la 4.e édition de la *Flore bordelaise*, conserva son indication vague de localité.

Enfin, le 23 Juillet de cette même année 1846, M. G. Lespinasse me communiqua vivante, la plante de la digue de Lassouys, et je crus d'abord qu'elle se rapporterait, eu égard à ses fleurs rouges, à l'*E. australe*, Lam,, espèce diffuse et depuis longtemps cultivée au Jardin botanique de Bordeaux.

Enfin, vers la fin de l'année dernière (1850), lorsque la Société Linnéenne eut résolu de tirer au clair la détermination des plantes litigieuses recueillies depuis 4 ans dans le département, afin de fournir à M. Laterrade des éléments nouveaux pour la cinquième édition de sa Flore, j'abordai sérieusement l'étude de notre belle plante; et la confusion des synonymies, la variabilité des caractères attribués aux espèces, ne tardèrent pas à me prouver que nous ne pouvions guère, au fond de notre province, atteindre à une certitude parfaite de détermination. Le souvenir de l'échantillon asturien n.° 265 de la collection Du Rieu, nommément cité par M. Alphonse De Candolle, s'accordait parfaitement avec l'aspect de notre espèce; mais le déménagement de mon herbier ne m'avait encore ramené ni mes Borraginées ni tous mes livres. J'adressai la plante à mon bon maître J. Gay sous le nom de *violaceum* L. et Alph. DC., *Prodr.*, en lui faisant observer 1.° que, par sa fleur (vierge) couleur de sang, puis violette, striée, grande et à gorge très-ouverte, enfin par ses épis simples et garnis de fleurs plus espacées à la base, elle semblait se rappro-

cher de l'*E. creticum* du *Prodromus* (*E. australe* Lam. et Duby), tandis que ses corolles velues extérieurement vers leur sommet, semblaient lui assigner des rapports avec l'*E. diffusum* du *Prodromus* (*E. creticum* d'Urv.).

M. Gay voulut bien, le 3 Janvier 1851, me répondre en touchant à chacune des questions que soulevait ma de-
» mande : « C'est la plante », me disait-il, « qui court le
» monde sous les noms d'*Echium plantagineum* et *viola-*
» *ceum*, et suivant moi c'est le vrai *plantagineum* de Linné.

» Quant au *violaceum* de Linné (Mant. 1.ª p. 43), c'est
» une plante du jardin d'Upsal, qui a été obscurcie dès
» l'origine par les synonymes que lui attribue Linné, les-
» quels appartiennent, tous les deux (!), à une espèce au-
» trichienne, très-différente du *plantagineum*, je veux dire
» à l'*E. rubrum* de Jacquin.

» Quant à ce qui concerne les *Echium* du *Prodromus*,
» il paraît évident, d'un côté, que *violaceum* et *plantagi-*
» *neum* sont une seule et même plante (voyez, au bas de la
» p. 22, la note 4, signée Alph. DC., et à la p. 587, les
» remarques additionnelles du même auteur) ; et d'un au-
» tre côté, j'y vois rapporté au *violaceum*, comme var. β.
» l'*E grandiflorum* Desfont., qui est une espèce parfaite-
» ment distincte, notamment par la nature de sa pubescen-
» ce. Enfin, pour mettre le comble à la confusion, je vois
» un synonyme du *grandiflorum*, l'*Echium australe* Lam.,
» rapporté par M. de Candolle à l'*E. creticum* L. qui, selon
» toute apparence, a été bâti non sur des échantillons,
» mais sur des synonymes probablement indéchiffrables au-
« jourd'hui.

» J'ajoute, pour achever ce qui a rapport à la citation
» de ce dernier nom, que l'*E. creticum* Poir. Dict., établi
» sur des échantillons de l'herbier de Desfontaines (échan-
» tillons que j'ai vus et qui sont conformes à d'autres

» échantillons des herbiers de Tournefort et de Vaillant » que j'ai aussi comparés), a été reconnu par moi pour » une bonne espèce , originaire d'Egypte et de Syrie ; mais » il est fort douteux que ce soit là le *creticum* de DC., et » encore plus celui de Linné ; enfin, Dieu sait ce que peut » être l'échantillon du *creticum* qui a été fourni à De Can- » dolle par Ach. Richard et qui venait de Beaucaire.

» L'*E. diffusum* de Sibthorp est encore une espèce net- » tement distincte du *plantagineum* , entr'autres par la na- » ture de sa pubescence , caractère qui paraît avoir échappé » complètement à l'attention de l'auteur du *Prodromus*.

» Vous voyez par ce qui précède , que je n'ai pas tort de » croire à une profonde confusion dans les synonymes de ce » groupe !! Celui qui vous parle ainsi , a jadis étudié toutes » ces questions avec le plus grand soin , et c'est avec les » notes de son herbier qu'il formule nettement sa réponse : » ECHIUM PLANTAGINEUM.

» Cette plante est très-répandue dans tout le Midi de » l'Europe , même au Nord de la région des oliviers , au » Nord de la chaine pyrénéenne, et jusqu'à Jersey où je l'ai » recueillie et où elle existe depuis le temps de Ray (Synops. » ed. 2.ª 1696 , p. 119)».

Muni du précieux document qu'on vient de lire , et en présence des échantillons bordelais , asturiens et dacquois que renferme mon herbier , je propose de diviser l'espèce linnéenne en deux variétés ou formes , conformément aux observations énoncées par M. Bentham , observations dont je suis en mesure de démontrer la rigoureuse exactitude , et en laissant complètement de côté l'épithète *violaceum* , puisqu'elle est vague et que son application par Linné reste tout-à-fait incertaine.

J'ai examiné les graines mûres des deux formes , et je les ai trouvées absolument identiques.

VAR. α DIFFUSUM. Nob.

Echium plantagineum. Linn. mant. 202. — J. Gay in Du Rieu, pl. Asturicæ exsicc. n.° 265.—Alphons. DC. Prod. X. p. 22. n.° 43, et add. ad. calc. ejusd. vol. p. 587 (cui conjungendum *E. violaceum*, n.° 42).—Aug. St-Hilaire in pl. us. Brasil. l. 5. t. 25.—Boiss. voy. Esp. p. 425. — DC. Fl. fr. III. p. 662, n.° 2711. — Duby, Bot. gall. p. 332. n.° 3. — Rchb. Fl. germ. exc. n.° 2292 ? — Babingt. prim. Flor. Sarnic. p. 62; Ejusd. Man. of Brit. Bot. ed. 2.ª p. 220 (Jersey!) — (*Typus*) Mutel, Fl fr. II. p. 307. n.° 3.—

Echium violaceum, var. *plantagineum* Benth. Cat. Pyr. p. 76.

Echium violaceum Laterr. Fl. bord. 4.ᵉ éd. p. 282.

Echium violaceum (n.° 4), *creticum* (n.° 6), et *plantagineum?* (n.° 8) Lois. Fl. gall. ed. 2.ª I. p. 150, 151.

Echium vulgare β (*violaceum* With.) Smith, Fl. brit. I. p. 222.

Echium creticum Lam. — Lapeyr. abr. p. 91, n.° 6, NON Linn.

Cette forme, que je caractérise par sa rosette *plantaginiforme* et par ses tiges rameuses à la base et couchées, plus ou moins ascendantes, admet deux variations :

1.° Lorsqu'elle a une tige *centrale*, droite et plus ou moins rameuse au sommet. Tels sont les échantillons asturiens de M. Du Rieu, et telle est, mais rarement et avec bien peu d'élévation, notre plante de la digue de la Garonne.

2.° Lorsqu'elle est foulée aux pieds (Bentham) et qu'elle manque de tige centrale droite. C'est l'état habituel de notre plante, qui forme alors d'admirables *corbeilles* ou *couronnes* (à cause de la dénudation de la base des tiges).

VAR. β ERECTUM Nob.

Echii plantaginei (L.; Gay!, etc.) proles (!) solo sicco cretaceo enata, ut infrà videbitur.

Echium violaceum DC. Fl. Fr III. p. 622. n.° 2709. — Duby, Bot. gall. p. 332. n.° 4. — Koch, Syn. ed. 2.ª p. 578. n.° 5. — Rchb. fl. germ. exc. n.° 2291. —

Echium violaceum β grandiflorum Alph. DC. Prodr. X. p. 22. n.° 42.

Echium plantagineum, b. lanceolatum Mutel, Fl. Fr. II. p. 307. n.° 3. —

Echium grandiflorum Lapeyr. Fl. Pyr. tab, 65, et Abr. p. 90. n.° 2, NON Desfont! —

Echium megalanthos Lapeyr. Abr. suppl. p. 90. — Lois. Fl. gall. ed. 2.ª I. p. 150. n.° 3. —

Cette forme, que je caractérise par ses feuilles radicales *lancéolées*, longuement rétrécies en pétiole et ne formant pas de rosette plantaginiforme, ainsi que par sa tige simple à la base, droite et rameuse au sommet seulement, est née, dans le jardin sec et crayeux de M. Du Rieu, à Blanchardie près Ribérac (Dordogne), de graines de la forme α qui y furent semées en 1836 : elle s'y est naturalisée et y a perdu de la raideur originaire de ses poils. Mon échantillon est de la fin de Juillet 1838; le bleu et le violet de ses corolles sont beaucoup plus clairs que dans la plante mère.

La même forme, plus raide et vêtue d'une pubescence plus piquante, ayant la corolle un peu moins longue, d'un bleu plus foncé qu'à Blancharchie et le pistil un peu plus court que dans le type, croît à Dax vers les bords de l'Adour. C'est bien là l'*E grandiflorum* ou *megalanthos* de Lapeyrouse, et je l'ai reçu, sous le premier de ces noms, de M. De Grateloup.

31 Juillet 1851.

CHARLES DES MOULINS.

N.° 11. — Genre ERYTHRÆA, Reneaulme. (DC. Prodr., T. IX).

Un genre qui, en 1845, ne comptait qu'une dixaine d'espèces européennes, ne fait pas pressentir beaucoup de chances d'incertitude dans la reconnaissance et la délimitation de ce petit nombre de types ; et si l'on veut se borner à connaître ce que la France en nourrit, il semble que la besogne soit encore bien amoindrie.

La *Flore française* de Lamarck et Candolle en admet six ; celle de Mutel pareillement, mais en les limitant d'une manière un peu différente; celle de Loiseleur n'en admet que cinq. Les floristes de l'intérieur en comptent généralement deux ou trois, selon qu'ils divisent ou ne divisent pas la petite espèce en deux. Les floristes du littoral ont parfois à ajouter une, deux ou trois espèces à ce nombre si restreint.

La Gironde avait conservé les évaluations les plus modestes, car M. le professeur Laterrade, dans sa *Flore bordelaise*, se bornait, comme M. le docteur Leclerc dans son *Catalogue du Calvados*, aux deux espèces inévitables, plus l'*E. spicata* découvert à La Teste par M. Dumolin l'aîné, d'Agen, trouvé tout récemment (2 Août 1851) par M. Alexandre Lafont, dans les prés salés de l'*arrondissement subsidiaire*, entre les Méchers et Talmont (1).

Ce n'est donc pas un mince évènement pour la Flore de la Gironde, que l'addition de *trois* espèces à la fois, espèces toutes maritimes, toutes recueillies depuis longtemps, et dont une seule n'a été que très-récemment déterminée.

---

(1) Le titre de cet article montre que je ne parle ici que du genre *Erythræa*, tel qu'il est admis dans le *Prodromus*, répondant seulement aux *Chironia* et non aux *Exacum* de la Flore française.

Mais avant de m'acquitter du soin de faire connaître ces espèces et l'histoire de leur découverte dans notre circonscription territoriale, il convient que j'essaie, s'il est possible, de découvrir ce que c'est qu'une espèce dans le genre *Erythræa*.

C'est ici qu'il me faudrait dire combien la spécification est chose difficile dans ce genre, si cette vérité n'était déjà prouvée de deux manières :

1.° Par l'effrayante synonymie que M. le professeur Grisebach, auteur des Gentianacées du *Prodromus*, expose au sujet de cinq de nos espèces françaises ;

2.° Par la complète divergence des auteurs les plus haut placés, sur la nature et la valeur des caractères qui doivent servir à la spécification des *Erythræa*. Cette seconde preuve demande quelque explication, ou pour mieux dire, quelques exemples. Les voici, et il est bien entendu que je ne fais cette étude qu'en ce qui concerne la section 1.re (*Euerythræa*) du *Prodromus*, puisque les fleurs en épi et les fleurs jaunes des deux autres sections dont la France nourrit des représentants, dérobent le petit nombre de leurs espèces à toute possibilité de confusion.

De Candolle (*Flore française*) s'appuie principalement, pour les caractères *spécifiques*, sur le calice, pour les variétés sur le port. Cette méthode semble rationnelle et précise. Cependant il avoue dans le *Supplément* (T. VI, p. 428) » que le caractère qui sépare le *Chironia pulchella* du *C.* » *Centaurium*, est si peu d'accord avec l'ensemble de la » plante, qu'il doute si ces deux espèces ne doivent pas » être réunies en une seule, comme l'avait fait Linné ».

M. Duby a pris le maitre au mot, et réunit les deux espèces en une seule, dans son *Botanicon gallicum* ; mais dès la fin de la même année 1828, M. Soyer-Willemet, dont l'autorité est si imposante, déclarait que « ce caractère est

» mauvais, car le calice varie beaucoup de longueur dans » le *C. Centaurium* ». (Obs. s. qq. pl. de Fr. p. 165).

Voilà donc tout l'*essentiel* remis en question, et c'est certes à bien juste titre, car le degré de division du calice est chose fort obscure à cause de la soudure de ses bords membraneux; en outre, la longueur relative de ses lobes (par rapport au tube de la corolle) varie énormément, non-seulement aux divers âges de la fleur, non-seulement aussi dans les divers échantillons (de même âge) d'une espèce évidemment la même, mais encore dans les fleurs (de même âge) d'un même individu.

Mérat (*Nouvelle Flore des environs de Paris*), suit les mêmes errements et en force même la portée, puisqu'il diminue le nombre des variétés et compte trois espèces où De Candolle n'en voyait que deux, mais en ajoutant comme lui (T. II, p. 145) que tout cela pourrait bien n'être que des variétés d'une seule.

M. Laterrade (*Flore bordelaise*) s'en prend au port et aux longueurs relatives du calice et du tube.

Loiseleur (*Flora gallica*) donne trois espèces de la section, mais ne les décrit pas comparativement. Il emploie le calice pour le *linarifolia* et distingue empiriquement les deux autres par l'inflorescence et par des notes de moindre valeur encore. Evidemment, cela manque de portée, dans un genre où les graines tombées d'un même pied et germées au même lieu, donnent naissance à toutes les variations comprises entre un échantillon buissonneux à 200 fleurs, et un échantillon filiforme et uniflore.

Lapeyrouse (*Flore des Pyrénées*) s'en tient encore au calice, comme De Candolle.

Mutel (*Flore française*) compte quatre espèces, et donne de très-bonnes descriptions empiriques pour tels ou tels échantillons déterminés; puis, il laisse une juste latitude

pour les nombreuses variations de forme; mais dans tout cela, il n'y a rien de bien constant, rien de bien essentiel, si ce n'est les fleurs *pédicellées* dans le *pulchella*, et ce caractère est réel (!). Mutel donne plus d'attention *aux feuilles* que ne l'ont fait les auteurs cités ci-dessus; mais au fond, ses distinctions reposent toujours sur le calice et les proportions du tube. Il est vrai qu'il donne au *pulchella* un autre caractère (fleurs sans bractées), dont Mérat avait signalé le contraire au sujet du *Centaurium;* mais dans les *additions* à ce même volume (p. 425), Mutel retire lui-même la confiance qu'il avait accordée à ces bractées, en disant qu'elles existent quelquefois sous les fleurs latérales comme dans le *Centaurium* (c'est *presque toujours* qu'il aurait fallu dire).

Mutel offre donc une sorte de transition entre le système de spécification que j'appellerais volontiers Candolléen (de la *Flore française*), et un autre système dans lequel la considération des pédicelles et des bractées est devenue dominante. Il avait été dévancé dans cette voie par M. Duby et par les auteurs de la *Flore d'Indre-et-Loire* qui ne reconnaissaient qu'une espèce et caractérisaient la variété *pulchella* par des fleurs *presque toutes pédicellées*, — et par Saint-Amans (*Flore agenaise*) qui reconnaissait (à tort, je crois) des fleurs pédicellées et de fleurs sessiles dans le *pulchella*.

Le second système de spécification va régner à peu près sans conteste jusqu'à ce que Koch vienne saisir, dans son *Synopsis*, le sceptre de la description. Néanmoins, Koch avait déjà suggéré aux botanistes la plus utile des formes descriptives (la notation des caractères essentiels *en italique*), quand on voyait encore quelques auteurs rester fidèles au second système de spécification.

Ainsi, de même qu'en 1836 et avant la publication du *Synopsis* de Koch, on avait vu Chevallier (*Lutetiæ Flora*

generalis) couper les *Euerythræa* en deux sections, c'est-à-dire en deux espèces, par la simple considération des fleurs *sessiles* dans l'une et *pédonculées* dans l'autre, — on vit, pendant huit ou dix ans après Koch, presque tous les auteurs suivre la même voie.

M. Delastre (*Flore de la Vienne*, 1842), M. Lloyd (*Flore de la Loire-Inférieure*, 1844), MM. Cosson et Germain (*Flore de Paris*, 1845), M. Lagrèze-Fossat (*Flore de Tarn-et-Garonne*, 1847), et M. Boreau (*Flore du Centre*. 2.e éd., 1849), employèrent donc, en partie et comme tout le monde, le port, mais firent reposer le vrai *criterium* organique soit sur le pédicelle soit sur les bractées, ou du moins sur l'un de ces deux caractères.

M, Guépin (*Flore de Maine-et-Loire*, 1845), a droit à une mention particulière, bien qu'il ait suivi le même système que les auteurs ci-dessus, parce que, seul entre tous ceux dont j'ai sous la main les ouvrages, il a rattaché, comme variété α *palustris*, l'*E. intermedia* de Mérat au *Centaurium* au lieu de le rattacher à la petite espèce; et si je cite cette opinion que je n'ai pas l'intention d'adopter, c'est pour montrer mieux encore combien la spécification est ardue dans ce genre, et combien les caractères proposés par presque tous les botanistes sont de faible et équivoque valeur, puisqu'un observateur tel que M. Guépin a cru pouvoir les négliger.

Je dois encore une mention *hors série* à Reichenbach (*Flora germanica excursoria*, 1830). Le besoin de sa cause, c'est-à-dire le besoin d'avoir beaucoup d'espèces (cinq), l'a forcé, comme on dit, à faire flèche de tout bois, et à employer, *non comparativement mais au choix*, tous les genres de caractères invoqués jusqu'à lui (port, inflorescence, pédicelles, bractées, calice et corolle). Il n'a donc pas de système arrêté, et en cela il se rapproche de

Koch qui, plus sobre d'espèces, et désespérant sans doute, pour ce genre, du secours des caractères organiques, jette résolument au rebut tous ceux qu'on a proposés jusqu'alors, s'en tient aux caractères *de végétation* (feuilles, inflorescence), et ne fait mention du pédicelle que pour les fleurs latérales du *pulchella*, n'accordant à juste titre aucune importance aux bractées qu'il laisse avec raison au rang de feuilles *décrescentes.*

Koch n'admet que *trois* espèces, et les distingue parfaitement, pourvu toutefois qu'on ait affaire à de beaux échantillons, bien développés, non appauvris : mais ce n'est pas là vaincre toutes les difficultés, et je ne vois personne qui s'en soit tenu rigoureusement à son système, que je regarde comme le 3e.

M. Grisebach, en 1843, a voulu faire mieux dans le *Prodromus*, et sa spécification repose sur un 4.e système, je veux dire sur la combinaison de tous les anciens (moins la profondeur de la partition du calice, et moins la considération du pédicelle) avec deux éléments totalement nouveaux, savoir :

1.° Feuilles radicales formant ou ne formant pas *rosette ;*

2.° Introflexion plus ou moins forte des valves de la capsule, d'où il résulte que, pour nos quatre espèces françaises de ce groupe, la capsule est

Uniloculaire dans le *ramosissima*,

Subuniloculaire dans le *latifolia* et le *linarifolia* qui se distinguent parfaitement par la forme des feuilles,

Plus que semi-biloculaire dans le *Centaurium.*

Rien de mieux et de plus décisif, en apparence du moins, que ce quatrième système. Mais,

Sur le premier caractère, il faut remarquer :

1.° Que nos *Erythræa* n'étant que des plantes annuelles, qui fleurissent et meurent dans l'année de leur germination

et sans avoir traversé l'hiver qui précède leur floraison, il n'y a pas de comparaison à établir entre leur rosette et celle des plantes bisannuelles ou vivaces, celles des Epilobes par exemple.

La rosette des *Erythræa* se compose, lorsqu'elle existe, de paires de feuilles opposées, séparées par des mérithalles excessivement *courts*, souvent presque *nuls*. Chacune de ces paires de feuilles est destinée *théoriquement* (puisque *la nature du genre* est d'avoir une tige rameuse dès sa partie inférieure) à donner naissance à deux rameaux axillaires. Si cette production a lieu à tous les étages (comme je l'ai vu chez le *ramosissima* très-vigoureux, espèce à laquelle pourtant M. Grisebach refuse une rosette), il en résulte une *fausse rosette* un peu plus développée en hauteur que celle du *Centaurium* qui habituellement n'est pas rameux dès la base). — Si la production des rameaux axillaires n'a pas lieu dès le bas, la force végétative se porte plus haut, pour fournir à l'inflorescence ou à la ramification. La nature plus ou moins vigoureuse de l'espèce et de l'individu réclame alors ses droits. L'*E. Centaurium*, par exemple, plus robuste en général que les plus beaux *E. ramosissima*, conserve plus longtemps *sa jeunesse;* ses feuilles les plus basses persistent davantage ; il présente une rosette. Mais il vieillit enfin, il s'épuise à force de produire d'innombrables fleurs : sa tige rameuse dès la base, et qui s'est endurcie jusqu'à ressembler à une baguette égale en grosseur à une petite plume d'oie, se dénude complètement par en bas, bien que végétant encore par en haut (Ile de Bérens, dans l'Adour, près Bayonne; échantillons du 18 Octobre 1816), et alors il n'y a plus de rosette (!). — Si au contraire l'individu est faible et mal venu (dans quelque espèce que ce soit, et partout lorsqu'il croît dans un sable très-mobile), *sa jeunesse* finit bientôt ; ses feuilles inférieures meurent et

laissent leurs cicatrices très-rapprochées qui montrent, dans presque tous les individus, les traces de la rosette *théorique* (*E. ramosissima* , *linarifolia* , *Centaurium*).

Cette destruction d'une rosette primitivement existante, est extrêmement visible dans le *linarifolia* des dunes marécageuses du golfe de Gascogne, même lorsqu'il est multicaule et très-vigoureux. Les eaux acides qui mouillent ce sable, et les sables secs que le vent y apporte sans cesse en couches nouvelles, usent, liment, détruisent enfin ces feuilles radicales qui n'ont ni la consistance charnue ni la dureté de celles de l'*Helianthus peploides* ou du *Frankenia lævis*. Celles-ci jaunissent ou brunissent, mais résistent longtemps à leur enfouissement, tandis que celles de l'*Erythræa* sont promptement détruites et laissent à l'échantillon l'aspect d'un arbre touffu, à tronc nu et très-court

2.° Un autre cas peut se présenter et se présente souvent en effet pour toutes les espèces, même pour celles qui croissent sur un terrain résistant La graine a germé dans un lieu très-sec, ou bien la plante a été gênée dans son développement; mais les chaleurs pressent ce végétal, déjà maigre et peu nourri, de monter en graine. Voici qu'alors les mérithalles inférieurs s'allongent sans que la tige croisse en diamètre : les paires de feuilles se distancent et meurent bientôt sans laisser, près du collet filiforme, les marques *accumulées* d'une rosette qui n'a pu s'y former.

Ces observations donnent lieu d'énoncer une proposition que je crois vraie : *Normalement* , *et en les supposant également bien nourris* , *tous nos* Erythræa *devraient avoir une rosette* , qui subsisterait plus ou moins selon le tempérament propre à chaque espèce ; *anormalement* , c'est-à-dire *dans les cas d'allongement notable et de maigreur* , *toutes nos espèces sont sujettes à manquer de rosette*. Donc, si j'ai raison, c'est là un pauvre caractère spécifique.

Relativement au second organe (la capsule) que M. Grisebach regarde comme susceptible de fournir un bon diagnostic, je reconnais qu'en effet ce serait là un caractère très-beau et très-sûr, si sa constance et sa précision étaient bien éprouvées.

Je l'ai vérifié dans le *Centaurium*, où le repli (introflexion) des bords des valves s'étend jusqu'à ne laisser qu'une fente très-étroite entre les deux bords qui semblent se rejoindre (!), ce qui rend la capsule *plus que semi-biloculaire*.

Je l'ai vérifié dans le *linarifolia* et dans le *latifolia*, où les deux bords s'étendent chacun jusqu'au quart du diamètre de la capsule, en sorte que la fente qu'ils laissent entre eux a une largeur égale au demi-diamètre de cette capsule, qui devient ainsi *semi-biloculaire* ou *subuniloculaire*.

Je l'ai vérifié enfin dans un bon nombre de variétés et de formes du *ramosissima*, (capsule *uniloculaire*, c'est-à-dire à replis nuls ou presque nuls), MAIS SEULEMENT LORSQUE la capsule a atteint et même dépassé sa plus parfaite maturité, c'est-à-dire quand sa déhiscence est opérée et qu'elle a répandu ses graines. Tant que cette déhiscence n'a pas eu lieu d'une manière complète, la capsule est *semi-biloculaire* (!), c'est-à-dire que les replis du bord de la valve laissent entre eux une fente égale au tiers (à peu près) du diamètre de la capsule. Ce caractère de semi-bilocularité m'a même fait défaut dans deux des formes de l'espèce, où j'ai trouvé exactement la même capsule que dans le *Centaurium* (*plus que semi-biloculaire*), et cela m'a inspiré du doute sur la constance du caractère, sur sa validité par conséquent. Dès-lors, une étude plus approfondie est devenue nécessaire : voici comment je l'ai faite, et voici ce qu'elle m'a appris, relativement aux quatre espèces que j'ai analysées.

La capsule arrivée à son dernier degré de perfection, je veux dire aussitôt qu'elle a opéré sa déhiscence, est cons-

tamment et dans les quatre espèces, PUREMENT UNILOCULAIRE (!). La déhiscence (septicide) commence à l'extrémité supérieure, se continue à la base et se termine dans la partie médiane, si bien qu'il y a un moment où la fente qui sépare les deux bords infléchis de la valve se termine en spatule en haut comme en bas. Cette figure de spatule s'élargit moins en bas où la capsule est fixée par son point d'attache et emprisonnée par le calice, qu'en haut où elle n'a que la corolle marcescente à faire éclater pour pouvoir s'épanouir librement. Elle s'épanouit donc par en haut, en imitant deux cornets dont les ouvertures seraient opposées, et ces deux cornets se renversent même légèrement en dehors. En même temps, et au fur et à mesure des progrès de la déhiscence, les bords infléchis et étroitement membraneux des valves se sont desséchés, oblitérés, ont enfin disparu, et il ne reste plus que le bord épais et résistant de ces valves, tout bosselé par la pression des graines qui en sont demeurées le plus voisines. — Cet état final, je le répète, n'est atteint qu'après la dissémination des graines, et quand la capsule est desséchée, jaunie, morte (!). Elle y parvient par des degrés intermédiaires qu'il s'agit maintenant d'étudier.

Dans la jeunesse de la capsule, les bords des valves sont TOUJOURS *plus ou moins* INFLÉCHIS (!). Il résulte de là une *face commissurale, plate*, pour chaque valve, soit *pleine* jusqu'à la déhiscence dans le *Centaurium* dont les bords se touchent, soit incomplète dans le *ramosissima*, le *latifolia* et le *linarifolia*, dont les bords laissent entre eux une fente plus large.

Ces deux *faces commissurales* sont appliquées l'une contre l'autre absolument comme les deux méricarpes d'une Ombellifère, abstraction faite du carpophore de cette famille, lequel n'existe pas dans les Gentianacées. Et encore

ce carpophore s'y trouve-t-il abondamment remplacé par une couche plus ou moins épaisse (et qui va même jusqu'à présenter un état subspongieux) de fibrilles longitudinales qui servent de soudure aux faces commissurales, et qui laissent sur chacune d'elles, à mesure qu'elles se séparent, leurs débris lacérés.

Une loupe ne suffit guère qu'à faire soupçonner l'existence des faits que je viens de décrire. Pour les voir clairement, j'ai employé la lentille la plus forte du microscope de Raspail. Aidé de ce puissant moyen, j'ai analysé une ou plusieurs capsules (de différents âges) de 4 formes ou localités de l'*E. linarifolia*, de 2 id. de l'*E. latifolia*, de 9 id. de l'*E. Centaurium*, de 13 id., enfin, de l'*E. ramosissima*. Je crois donc pouvoir présenter avec confiance le résultat de mes observations.

La capsule du *linarifolia* diffère réellement de celle du *ramosissima* par ce seul caractère, qu'elle est toujours (proportionnellement) plus courte et plus grosse. Sous tous les autres rapports, elle est identique. Dans l'une comme dans l'autre espèce, la couche fibrilleuse qui sert de soudure, pendant leur jeunesse, aux faces commissurales, est faible et mince. Dès que les graines approchent de la maturité, la disjonction des valves devient extrêmement facile moyennant qu'on roule légèrement la capsule entre l'index et le pouce, après avoir enlevé le tube marcescent de la corolle. On voit alors, sur les faces commissurales, des fibrilles déchirées, très-déliées et peu nombreuses, qui restent adhérentes à la membrane infléchie. Dans une des formes du *ramosissima*, j'ai vu ces fibrilles jusques très-près du bord de la membrane, mais sans pouvoir affirmer qu'elles partent du bord même et par conséquent qu'elles fournissent la preuve de la soudure *primitive* des deux bords membraneux d'une même valve. Dans cette espèce, je n'ai

pas vu habituellement de fibrilles *traversant obliquement la fente* qui sépare les deux bords de la valve ; mais sous ce rapport, j'ai été plus heureux dans l'étude du *linarifolia* de nos côtes, et surtout dans celle d'un échantillon des bords de la mer Baltique, n.° 489 des *exsiccata* de Schultz. Sur ce dernier échantillon, il m'a fallu *rompre plusieurs de ces fibrilles transgressantes* (si j'ose ainsi dire) pour faire passer une pointe dans toute la longueur de la gouttière que forme la valve (avant sa déhiscence naturelle).

Je n'ai point vu le passage des fibrilles dans l'*E. latifolia*, dont je n'ai pu étudier que très-peu d'échantillons fructifiés.

Exceptionnellement, dans deux formes périgourdines du *ramosissima*, j'ai rencontré un fait analogue à celui que je viens de décrire, et plus concluant encore, puisque ici la largeur de la fente était réduite jusqu'à *contiguité réelle des bords* des valves, absolument comme c'est l'état normal du *Centaurium*. La *transgression* des fibrilles y est indubitable, et l'aspect subspongieux se montrait même dans l'une de ces capsules.

Dans l'*E. Centaurium* (je viens de le dire), la *contiguité des bords* et la *transgression des fibrilles* est l'état constant et normal (!). Je crois même pouvoir dire que, primitivement, les deux bords sont *soudés*, car, dans la magnifique forme (déjà citée) de l'île de Bérens, j'ai vu de véritables *déchirures* dans ces bords membraneux et fibrilleux ; circonstance d'où résultait la *biloculurité* réelle et primitive de la capsule non mûre.

Que doit-on conclure de tous ces faits qui, pour être fort minutieux, n'en ont pas moins leur importance carpologique, puisqu'on a voulu employer les caractères de cette nature pour la spécification ?

Évidemment ceci :

1.° Qu'en théorie, primitivement, uniformément, — et en réalité d'une manière plus ou moins facile à observer, — la capsule des quatre espèces analysées est *biloculaire* dans sa jeunesse ;

2.° Qu'évidemment et uniformément, elle devient *unilo-culaire* en opérant sa déhiscence naturelle ;

3.° Que la bilocularité, puis la semi-bilocularité n'étant que des états transitoires qui se succèdent pour atteindre à une fin constante et uniforme, celle-ci est l'*état parfait*, et qu'ainsi la capsule doit être dite essentiellement *unilocu-laire* (!).

Voici maintenant les conséquences, pratiques pour la spécification, des faits que je viens d'exposer.

La capsule du *linarifolia* étant plus grosse et offrant plus de prise quand on la roule entre les doigts, on obtient la séparation de ses valves plus facilement encore que dans le *ramosissima*. Je crois même pouvoir dire que cette facilité tient à une disposition primitive (à plus de faiblesse dans la couche de fibrilles commissurales), car on trouve les cap-sules du *linarifolia* plutôt ouvertes et à sommets divergents que celles du *ramosissima*. La première de ces deux espè-ces, plus robuste d'ailleurs, est encore vivante et fleuris-sante quand elle présente déjà un bon nombre de fruits en cet état. Dans la seconde, presque toujours plus délicate et plus grêle, on n'observe guère ce même état que quand la plante est presque entièrement desséchée. Il en est de même dans le *Centaurium*, plante fort vigoureuse de tem-pérament (puisqu'elle conserve presque toujours sa rosette). Le tube de la corolle de cette dernière espèce est fortement plissé, et il me semble qu'il ne perd que très-tard sa soli-dité qui contribue aussi à maintenir l'union des valves ; bref, sur quarante échantillons de toute grandeur et de tout âge que renferme en ce moment mon herbier (sauf l'état

de complet dessèchement naturel), *un seul* présente des capsules déhiscentes.

Il est facile de voir que toutes ces différences entre les quatre espèces étudiées ne sont que des différences *du plus au moins*, et qu'elles reposent uniquement sur des caractères *transitoires*. Ceux-ci ne sont donc pas doués d'une véritable importance scientifique, et leur emploi diagnostique étant à la fois obscur, minutieux et difficile, je crois que M. Babington a bien fait, dans la seconde édition de son *Manual of British Botany*, en 1847, de n'y point avoir recours.

Je n'ai point encore parlé de cet éminent auteur dont le système de spécification se rapproche beaucoup de celui de Koch, puisqu'il porte sur des parties très-diverses de la plante, bien qu'il insiste particulièrement sur la position des bractées et la longueur proportionnelle du calice (caractères très-inconstants et d'une application souvent fort obscure). Ce que je tiens à faire remarquer, c'est qu'il se joint à Koch pour nier implicitement l'importance et même l'existence des caractères gradués que M. Grisebach croyait saisir dans la capsule. Koch dit en effet dans le *Character genericus des* Erythrées : *capsula marginibus valvularum inflexis bilocularis;* et M. Babington : *capsule imperfectly* 2-*celled from the inflexed margins of the valves.*

Voilà ce que j'avais à dire sur la seconde espèce de caractères nouveaux invoqués par M. Grisebach. On voit que le résultat de mes observations n'est pas précisément neuf; mais ces observations, qui me sont entièrement personnelles, me semblent donner, pour la première fois, le *pourquoi* des assertions simplement formulées par Koch et M. Babington.

J'aurais bien voulu ne pas faire comme les démolisseurs moraux de notre siècle, qui travaillent activement à tout

détruire, sans avoir rien à mettre à la place de ce qu'ils renversent. Dans ce but, et voyant crouler, l'un après l'autre, les appuis que les auteurs ont cherché tour-à-tour, pour une spécification uniforme, dans l'inflorescence, les bractées, le calice et la capsule, je me suis adressé aux graines elles-mêmes.

Leur petitesse est telle que les auteurs non systématiques n'en parlent guère. Obligé d'aller plus au fond des choses, M. Grisebach, dans presque tous les genres de la famille des Gentianacées, fait mention de leur position, et très-souvent de leurs caractères propres Il dit, par exemple, que celles des *Chironia* sont globuleuses, à tégument réticulé. Malheureusement, une grave erreur typographique s'est glissée dans la description qu'il fait de celles des *Erythræa* qu'il signale ainsi : *subglobosa*, LÆVIA, *minuta*. Le premier et le troisième mot sont assez bien placés; mais le second est complètement faux pour les six seules espèces que j'aie pu étudier sous ce rapport, et que j'ai attaquées encore à l'aide du microscope de Raspail. Cinq d'entre elles appartiennent à la section *Euerythræa*, la sixième à la section *Spicaria*.

Leurs graines sont *très-énergiquement* RÉTICULÉES (!), au point de ressembler à de petites Morilles, selon l'expression juste et ingénieuse de mon collègue M. G. Lespinasse. Les rides à dos assez aigu qui les parcourent, sont irrégulièrement anastomosées, parfois dans une direction subconcentrique, parfois de telle sorte qu'un des côtés de la graine posée à plat, semble *muriqué* de fortes aspérités. — Elles sont toujours subtranslucides et leurs rides opaques sont presque toujours d'un brun plus obscur que le reste de la surface. — Leur forme est, si l'on veut, subglobuleuse; mais il serait plus exact de les dire *comprimées*, car elles ne sont jamais roulantes. Leur périmètre est ovalaire.

ou semi-ovalaire, ou sub-arrondi, ou subtriangulaire. En somme, elles sont irrégulières et souvent anguleuses, comme il doit arriver à des graines qui naissent de placentas suturaux, et qui s'empilent comme elles peuvent, sans nombre et sans position déterminés, dans l'étroite cavité d'une capsule cylindroïde.—Leur couleur est un brun clair, tirant habituellement sur le verdâtre dans le *ramosissima* et le *spicata*, — sur le rougeâtre dans le *Centaurium*, le *latifolia* et le *diffusa*,— sur le bistre dans le *linarifolia*.— Leur grosseur n'offre pas de différence appréciable dans les 1.re, 3.e 4.e et 5.e espèces : elles sont un peu plus grosses dans la 2.e et la 6.e (suivant en cela les proportions de la capsule).— Elles me paraissent plus souvent ovalaires dans la première et la 3.e espèces, moins finement ridées dans la 3.e et la 6.e; plus souvent subtriangulaires dans celle-ci. Les rides sont sensiblement plus fortes, plus aiguës et plus irrégulières dans la 2.e à tel point que, sous le microscope, elles paraissent muriquées dans tous les sens. —

Voilà tout ce que j'ai appris dans cette fatigante étude des graines; et comme ce ne sont encore que des variations du plus au moins, sans l'ombre d'un caractère positif et valable, il me faut avouer que je n'ai rien fait d'utile dans cette nouvelle voie.

Le gracieux genre *Erythræa* demeure donc, bien légitimement, dans les conditions rigoureuses des genres les plus inattaquablement naturels..... LA SPÉCIFICATION, dans ses sections, MANQUE DE CARACTÈRES ESSENTIELS!

Et pourtant, personne ne sera tenté de dire que ces sections sont monotypes, si j'en juge du moins par celle que j'ai pu seule étudier à fond. Et pourtant encore, dans celle-ci, tout le monde est d'accord, sinon pour réunir, du moins pour séparer les formes : seulement, chacun les groupe à sa guise, mais avec très-peu de confusion entre

de si nombreux synonymes. Maintenant que le *latifolia* et le *linarifolia* sont découverts ou distingués, personne ne les confond plus avec le *Centaurium* et le *ramosissima*. Personne, non plus, n'hésite à séparer ces deux derniers et ne varie sur les formes qu'il faut rapporter à chacun d'eux. M. Guépin est le seul qui, prenant en considération son port plus élancé et peut-être la bilocularité frappante de sa capsule (car c'est là que je l'ai le mieux vue parmi les formes du *ramosissima* [échant. de Blanchardie près Ribérac, recueillis par M. Du Rieu]), ait tenté de rapporter l'*intermedia* de Mérat au *Centaurium* plutôt qu'à la petite espèce.

Il y a donc quelque chose de vrai dans la spécification des *Euerythræa*, et cette section contient de véritables espèces, généralement acceptées par les auteurs modernes. Sur quelle base doit reposer leur délimitation réelle ?

Sera-ce sur une base uniforme ?—Non, car les organes importants et qui fournissent d'ordinaire les distinctions spécifiques les plus solides n'offrent ici que des différences peu appréciables ou peu rigoureuses (graines, capsule, calice, bractées, inflorescence).

Sera-ce sur des bases variées, mais découlant des organes qui sont en possession de fournir des caractères de premier ordre ? — Non encore et par la même raison, car les nuances les plus tranchées de ces caractères sont communes à deux espèces ou même plus (semi-bilocularité de la capsule dans *ramosissima* et *linarifolia*, inflorescence fastigiée dans *latifolia*, *Centaurium* et *linarifolia*, fleur dichotomiale sessile dans les deux dernières espèces, etc.); — non encore, puisque toutes ces espèces sont purement annuelles.

Il faut donc, en attendant de nouvelles lumières qui ne luiront peut-être jamais, que la spécification soit assise sur la combinaison de caractères très-secondaires et variables de leur nature (feuilles, pédicelles, divisions de la corolle,

bractées, inflorescence), et il faut avouer que cela s'éloigne bien peu d'une méthode empirique.

La manière *très-large* dont Koch a considéré ses espèces me semble donc la meilleure à suivre quant à présent pour leur délimitation. Comme renseignements confirmatifs dans les cas douteux, il faut s'aider de tous les caractères invoqués par les autres auteurs; et pour les sections comme pour les variétés, il faut suivre l'ordre adopté par M. Grisebach. C'est ainsi qne je vais exposer d'après lui, en forme de catalogue, les six *Erythræa* de la Gironde, avec un choix de synonymes *spécifiques*. J'aurai soin d'indiquer en outre les ouvrages où on trouvera de bonnes descriptions de ces espèces, et je marquerai d'une croix celles qui ne figurent pas dans la 4.e édition (1846) de la *Flore Bordelaise*.

Sect. 1.a EUERYTHRÆA. Griseb.

1. ERYTHRÆA RAMOSISSIMA. Pers. syn. I. p. 283. — Griseb. in DC. Prodr. IX. p. 57. n.o 1. — Benth. Cat. Pyr. —

Chironia ramosissima Thuill. — Hoffm. — (*typus*) Mérat, nouv. Fl. des env. de Paris, II. p. 145. n.o 2. —

C. inaperta Schlectend., *non* Willd. —

C. Gerardi Schmidt. —

C. pulchella Smith, Fl. Brit. I. p. 258. — (*typus*) Saint-Amans, Fl. Agen. p. 94. — β *ramosissima* DC. Fl. Fr. III. p. 661. n.o 2781; Lapeyr. abr. p. 118. — γ Lois. Fl. gall. ed. 2.a I. p. 175.

C. Centaurium β *pulchella* Duby, Bot. gall. p. 328. n.o 3. —

Gentiana Centaurium β Linn.

Erythræa pulchella Fries, nov.; Guépin, Fl. de

Maine-et-Loire, 3.e éd. p. 170; Rchb. Fl. Germ. exc. n.o 2816 (qui formas individuales tantùm, nec veras varietates in hâc specie, non immeritò admittit). — (*typus*) Laterr. Fl. bord. 4.e éd. p. 275. — (*forma ramosa*) Mutel, Fl. Fr. II. p. 297. n.o 3.; Boreau, Fl. du Centr. 2.e éd. p 350; Koch, Syn. ed. 2.a p. 567. n.o 3.; Babington, Man. of. Brit. Bot. ed. 2.a p. 212. —

Hab. Les lieux humides principalement. Elle présente de nombreuses formes, rameuses dès la base ou au sommet seulement, et toujours *multiflores*. Ainsi que je l'ai dit, cette espèce a une *rosette*, quand elle est pluricaule (Pessac), et n'en a pas, ou en présente seulement les vestiges, lorsqu'elle est monocaule (Royan).

C'est à tort, si je ne me trompe, que M. Grisebach rapporte *au type* de son espèce le *Chironia intermedia* de Mérat. La description de cet auteur convient beaucoup plus exactement aux échantillons monocaules *laxiflores* qui passent, par des transitions impossibles à limiter, au *pulchella* le plus grêle et le mieux caractérisé. Je crois donc devoir transporter le synonyme de Mérat et ceux des auteurs qui l'ont suivi, à la var. *β pulchella* de M. Grisebach.

La plus curieuse forme que j'aie jamais vue du type de cette espèce, a été recueillie à la fin de Juillet, au cap Ferret (Bassin d'Arcachon) dans les lètes de la pointe, par M. Alexandre Lafont. C'est un petit buisson excessivement serré, haut de 4 à 7 centimètres, et couvert de centaines de fleurs, presque sans feuilles. On pourrait nommer cette forme *compacta*, si on venait à les cataloguer comme l'a l'a fait M. Seringe pour certains genres très-variables dans leur port.— Aux environs du même lieu, M. Lafont a trouvé de beaux échantillons de la forme absolument *typique* (dis-

positions analogues, mais beaucoup plus lâche) de cette espèce, telle qu'on la recueille dans les prés gras et arrosés du Périgord et du Bordelais.

VAR. β PULCHELLA, Griseb. loc cit.

Chironia pulchella Swartz. — (*typus*) Lapeyr. abr. p. 117. — α DC. Fl. Fr. III. p. 661. n.° 2781 (et forsàn pro parte γ, si potiùs quidem ad *E. linarifoliam* vel, uti contendit cel. Grisebach, ad *E. ramosissimam* α haud pertineret *Gentiana palustris* Lam,) — α et β Lois. Fl. gall. ed. 2.ª I p. 175. n.° 2.—β *gracilis* St.-Am. Fl. agen. p. 94.—

C. Centaurium γ *nana* Duby, Bot. gall. p. 328. n° 3.—

C. inaperta Willd., *non* Schlectend. —

C. Vaillantii Schmidt. —

C. intermedia et *C. ramosissima* var. B, Mérat, nouv. Fl. des env. de Paris, II. p. 145, n.os 2 et 3. —

Erythræa Centaurium α *palustris* Guépin, Fl. de Maine-et-Loire, 3.e éd. p. 170. —

E. emarginata (Walldst. et Kit.) et *E. pulchella* (specimina macerrima) Rchb. Fl. germ. exc. n.os 2816 et 2817. —

E. pulchella Fries, nov.; Bentham, Cat. Pyr. — Var. *b* et *c* Delastre, Fl. de la Vienne, p. 288. — (*forma depauperata simplexve*) Mutel, Fl. Fr. II. p. 297. n.° 3.; Boreau, Fl. du Centr. 2.e éd. p. 350; Koch, Syn. ed. 2.ª p. 567. n.° 3; Babington, Man. of. Brit. Bot. ed. 2.ª p. 212. —

E. tenella Bonningh. —

E. nana Hegetsw. —

E. pyrenaica Pers. —

Gentiana pusilla? Dubois, Fl. d'Orléans (*non* Lamarck!), ex Dubouché in sched.

Hab. Les lieux infertiles particulièrement. On la trouve dans les sables (La Brède, lète du phare au cap Ferret), elle y est moins grêle, moins laxiflore et moins raide que dans la forme qui répond le mieux à l'*intermedia* de Mérat, et qui affectionne les coteaux calcaires dont l'exposition est brûlante et le sol très-peu profond (Périgord).

2. ERYTHRÆA CENTAURIUM. Pers. syn. I, p. 283. — Griseb. in DC. Prodr. IX, p. 58, n.° 5. – Rchb. Fl. germ. exc. n.° 2820. — Babington, Man. of Brit. Bot. p. 212.

Gentiana Centaurium α Linn.

Chironia Centaurium Curt.; Smith, Flor. Brit. I, p. 257. — (*typus*), DC. Fl. Fr. III, p. 660, n.° 2780.— α *fascicularis*, Duby, Bot. n.° 3.—

Erythræa Centaurium (*typus*, et var. β *capitata*) Koch, Syn. ed. 2.ª p. 566, n.° 1.

Erythræa germanica Link.

Erythræa capitata Chamiss.

Hab. Un peu partout, mais notamment dans les lieux secs. Bien moins abondante que l'espèce précédente. Ubiquiste quant à la nature du terrain où elle croît, car elle se trouve dans les sables des environs de La Brède, comme dans les alluvions de la vallée de l'Isle et sur les coteaux argileux ou calcaires de l'Entre-deux-Mers. — En Périgord, elle affectionne particulièrement les coteaux secs et pierreux de la craie.

Les formes ou variations observées dans la Gironde sont :

Tige rameuse, panicule lâche (*type* de Koch).

Tige rameuse, corymbe serré, même après la floraison (β *capitata* de Koch).

Tige simple, pauciflore.

Fleur blanche (*β flore albo* de la Flore Française). Je ne l'ai pas recueillie dans le département; M. Laterrade la dit rare.

† 3. ERYTHRÆA LATIFOLIA. Smith, engl. I, p. 321.— Griseb. in DC. Prodr. T. IX, p. 58, n.° 6. — Babington, Man. of Brit. Bot. ed. 2.ª p. 212, n.° 3.—

Nous n'avons point et je ne connais pas le *type* de cette espèce, qui, bien qu'indiquée sur les rivages de toutes les mers septentrionales et occidentales d'Europe, est peu répandue dans les herbiers français et paraît n'avoir (chose rare!) aucun synonyme. Parmi les auteurs que je puis consulter, trois seulement, Smith, M. Grisebach et M. Babington, l'ont décrit.

La plante dont je fais connaître l'existence dans notre département, est la

VAR. β TENUIFLORA Griseb. loc. cit.—
Erythræa tenuiflora Link et Hoffmansegg.— Rchb. Fl. germ. exc. n.° 2818.—
E. centauroides Schrad.
E. arenaria Presl.
E. latifolia Willd. herb.
E. conferta Steud.

Cette variété offre deux formes bien distinctes dans notre ressort territorial, savoir :

1) *robusta* (*supernè strictè ramosa* Griseb. in DC. Prodr.).

HAB. Le *pré salé* de La Teste, où je l'ai recueillie sans la distinguer des espèces vulgaires (au printemps, en fleurs), en 1823 ou 1824. — M. Alexandre Lafont l'a retrouvée, absolument identique (en fruits mûrs, le 2 Août), dans l'*ar-*

rondissement subsidiaire où elle croît dans les prés salés entre Meschers et Talmont (Charente-Inférieure).

Frappé de la largeur de ses feuilles caulinaires obtuses, je rapportai les échantillons de La Teste, vers 1831, à la var. γ *nana* (Duby, Bot.) du *Chironia Centaurium*, et il est probable que M. Chantelat l'a comprise en effet dans la var. *pulchella* de son Catalogue, car il dit qu'elle se rencontre fréquemment » dans les prés salés et dans les mêmes » lieux que le *spicata* ».

L'*E. ramosissima* β *pulchella* et l'*E. latifolia* β *tenuiflora* sont en effet si voisins, que ce n'est pas sans quelque scrupule que je rapporte à la seconde plante, deux échantillons (à la vérité fort jeunes encore) de l'île de Noirmoutier, qui m'ont été envoyés par M. le D.r Guépin sous le nom de la première.

Il faut l'avouer, en effet; M. Babington attribue à l'espèce des fleurs *sessiles*, et je les vois toujours *pédicellées* ou *sub-pédicellées*, même dans la plante encore peu développée. Mais comme je crois avoir suffisamment prouvé le peu de constance et d'importance de ce caractère ; — comme, d'ailleurs, tout le reste de la description me paraît convenir parfaitement à ma plante ; — comme enfin, et surtout, la forme des feuilles me semble éminemment caractéristique, je crois devoir accorder une entière confiance à ma détermination, qui porte sur des échantillons de cinq localités *toutes maritimes* (La Teste, Meschers, Noirmoutier, île Sainte-Lucie et Alger).

2) *gracilis* (*subsimplex* Griseb. in DC. Prodr.).

Hab. Le *pré salé* de Gujan (bassin d'Arcachon) où M. Alexandre Lafont l'a recueillie en immense quantité, à la fin de Juillet dernier. Cette jolie forme, que je possède aussi de l'île Sainte-Lucie, près Narbonne, acquiert et dé-

passe même, à Gujan, la taille de 20 centimètres. Elle est extrêmement raide et grêle, très-peu rameuse (dans le tiers ou le quart supérieur de sa hauteur seulement) et son inflorescence est comme réunie en une tête de pinceau qui termine la tige.

† 4. ERYTHRÆA LINARIFOLIA. Pers. Syn. I, p. 283. — Griseb. in DC. Prodr. T. IX, p. 59. n.° 7.— Rchb. Fl. Germ. exc. n.° 2819. — Babington, Man. of Brit. Bot. ed. 2.ª p. 213, n.° 4.— Koch (*linariæfolia* ex Lamarck, *linearifolia* ex Pers.), Syn. ed. 2.ª p. 566, n.° 2.

Erythræa compressa Hayne ap. Kunth.

E. angustifolia Wallr.— Link.

E. paludosa Schrad.

E. littoralis Fries.

E. pumila Dietr.

E. linifolia Link.

Tels sont les synonymes que je trouve cités, soit par M. Grisebach *pour le type* de son espèce, soit par les auteurs qui n'y admettent pas de variétés. Or, ce type, nous ne l'avons pas, à ma connaissance, dans la Gironde; je ne le possède que des bords de la mer Baltique (n.° 489 des *exsiccata* de Schultz). Le *Chironia linarifolia* de Loiseleur, du Supplément de la Flore française, de Duby et de Mutel (*Erythræa*), paraît répondre uniquement à la var. γ de M. Grisebach, dont je parlerai plus bas; je ne cite donc point ces synonymes à propos du type, et je ne mentionne ce type que pour établir l'existence de l'*espèce* dans la Gironde.

En 1843, dans son *Catalogue des Plantes de la Teste de Buch*, M. Chantelat a prononcé le nom de l'*E. linarifolia;* mais il avait en vue la var. β; je dois donc le citer à son rang, et non ici.

Var. β HUMILIS. Griseb. loc. cit.

Gentiana chloodes Brot.

Erythræa littoralis Smith.

E. conferta Pers.

E. cæspitosa Link.

E. palustris Schrad.

Chironia pulchella DC. Fl. fr. n.° 2781 (pro parte ex Griseb., var. γ, me judice, et ideò *Gentiana palustris* Lamarck).

C. Centaurium, var....., Chantelat ! Catal. des pl. de La Teste de Buch (1843), in Act. Soc. Linn. Bord., T. XIII, p. 221.

C. Centaurium, var. *submaritima*. Ch. Des Moul. in herb. (1837) et in Jouannet, Statistiq. de la Gironde, Tabl. du règne végét. T. I, p. 367.

HAB. Les vallons marécageux des dunes (nommés Laites, Lètes, Lèdes ou Leydes) du golfe de Gascogne. Le premier, si je ne me trompe, des botanistes mes contemporains, j'ai recueilli en Mai ou Juin, de 1822 à 1824, cette plante très-jeune et commençant seulement à fleurir, dans la lète de *Montalivet*, entre le Verdon et Soulac (Gironde) ; puis, en Juin 1824, bien plus avancée, en fleurs et fruits parfaitement murs, entre La Teste et Bayonne, dans les lètes de *Gastes* et de *Sainte-Eulalie* (Landes).

Je la plaçai dans mon herbier sous le nom de *Chir. pulchella* γ DC. Fl. fr.

Aucun des botanistes à qui je l'ai envoyée ne m'a jamais écrit un mot à son sujet ; d'où je conclus qu'elle était nouvelle pour leurs herbiers ou du moins bien peu clairement connue.

Depuis lors, elle a été retrouvée dans les lètes voisines du bassin d'Arcachon, au *Coin du Sud*, par M. Chantelat qui en parle en ces termes (loc. cit.) :

« .... Une autre variété très-rameuse dès la base, à fleurs » plus grandes que celles de la *Chir. Centaurium*, à feuil- » les un peu épaisses, toutes linéaires et à divisions du « calice presque qu'égales au tube de la corolle. Quelques » botanistes pensent que c'est la var. *grandiflora* Pers.; » d'autres, qu'elle appartient à l'espèce *linarifolia* Lois., » dont elle a tous les caractères sauf le port ».

Cette dernière dénomination serait-elle venue à la connaisance de M. Chantelat, en 1843, par suite de la détermination que j'avais faite en 1841 ou au commencement de 1842, dans mon herbier, sous le nom de *Chironia Centaurium* Smith; Duby; var. δ *arenicola* Nob., et que j'aurais communiquée, de Lanquais, à quelqu'un de mes amis bordelais? Je n'en ai aucune souvenance, ni M. Laterrade non plus; peut-être ne la lui ai-je pas communiquée, parce que, faute d'échantillons authentiques, je n'étais pas assez sûr de la justesse de ma détermination.

Les échantillons du *Coin du Sud*, que j'ai vus récemment dans l'herbier de mon ami et collègue, M. G. Lespinasse, sont identiques à ceux que j'ai recueillis dans le département des Landes.

J'ajoute à la très-bonne description donnée par M. Chantelat, que la plante a une rosette lorsqu'elle est jeune et monocaule (auquel cas elle semble la miniature du type, sauf pour les fleurs qui conservent leur grandeur normale); — qu'elle a plusieurs rosettes lorsque l'accumulation des sables a forcé la jeune plante à faire arriver au jour ses rameaux axillaires sous forme de rhizômes souterrains; — qu'enfin cette rosette ou ces rosettes se détruisent complètement lorsque la plante est presqu'entièrement couverte de fruits mûrs et qu'elle n'a plus de fleurs fraîches que sur ses repousses latérales.

Cette délicieuse plante est parfois naine et uniflore; les

feuilles de la rosette enveloppent alors tout le tube de la corolle dont le limbe seul les domine : c'est, en grand, le facies du *Silene acaulis*. Il me semble évident que, dans cet état ou dans un état bien voisin, la plante a été envoyée à Reichenbach sous le nom de *Chironia occidentalis* (espèce à fleur jaune), car il dit, à l'article de l'*E. pulchella* (Fl. germ. exc. n.° 2816) : *Quoad caulem maximè variabilis, etiàm simplicissima uniflora occurrit..... aut corymbosa subacaulis, foliis radicalibus involucrata....* Chironia occidentalis DC. *ex speciminibus Bayonnensibus, quibus meis corolla* RUBRA !

Ainsi que le dit M. Chantelat, notre plante a tous les caractères spécifiques du *linarifolia*, moins le port : j'ai fait exactement la même remarque en la comparant avec la description de Koch, qui ne fait aucune mention de la forme de nos dunes : c'est donc une forme exclusivement occidentale et non septentrionale.

J'ajoute enfin qu'elle n'est pas non plus méridionale (Méditerranéenne), car l'*E. linarifolia* de Loiseleur et des auteurs qui l'ont suivi (et qui ne l'indiquent que des sables de la Durance), appartient à la var. γ de Grisebach et se distingue de la var. β par son port et par sa tige plus *térète*, non relevée d'angles membraneux aussi saillants.

VAR. γ TENUIFOLIA. Griseb. loc. cit. in addend. et corrigend. ad calcem voluminis, p. 561, uti species propria sub n.° 8, p. 59 et sub nomine *E. tenuifoliæ* perperàm inscripta.

Chironia linarifolia Lois. not. et Fl.-gall. ed. 2.ª, I, p. 175, n.° 3. — DC. Fl. Fr. suppl. VI, p. 428, n.° 2781ª. — Duby, Bot. n.° 1, quam *biennem* cel. Requien solus contendit.

Erythræa linarifolia Mutel, Fl. Fr. II, p. 298, n.° 4.

Chironia uliginosa Waldst. et Kit.

E. triphylla. Schm.

Chironia scabriuscula Willd. herb.

Hab. Dans la grande lète du cap Ferret à l'Ouest du bassin d'Arcachon, où elle a été recueillie par M. Chantelat depuis la publication de son catalogue, puis en Août 1850 par M. Alex. Lafont, enfin en Juillet de cette année (1851) par M. Oscar de Lavernelle.

Cette forme, dont je viens de dire quelques mots en terminant l'article de la var. β, n'est mentionnée ni par Koch, ni par Reichenbach. Outre la différence qu'offrent ses tiges térètes, comparativement à celles de la var. β, je crois qu'elle est aussi un peu plus tardive, car feu Requien, qui l'a découverte à Avignon, indique sa floraison en Août et Septembre (Loiseleur, loc. cit.). Enfin, son port est tellement différent de celui du type et de celui de la var. β, que je ne la reconnus nullement pour spécifiquement analogue à celle-ci, lorsque M. Al. Lafont me l'apporta, vivante, le 11 Août 1850, à La Teste où je me trouvais alors. J'eus occasion, en Janvier 1851, d'en parler à M. Webb qui, sur ces indications purement verbales, me conseilla de la comparer aux descriptions du *linarifolia* : c'était en effet là sa place.

Elle est buissonneuse, presque sous-ligneuse à la souche (ce qui explique la durée biennale que Duby lui suppose), et forme une espèce de gazon rameux d'où s'élèvent des tiges ascendentes presque nues, de 5–10 centimètres de haut, terminées par un corymbe de 4–6 fleurs. Du reste, elle a tous les caractères essentiels du type, et paraît plus rare que la var. β.

Sect. 3.ª Spicaria. Griseb.

5. ERYTHRÆA SPICATA. Pers.; Griseb. in DC. Prodr. T. IX, p. 60, n.º 15; et omn. auctor. recent. (sub *Chironiâ* vel *Erythræâ*).

Hab. Parmi les joncs, etc., dans les lieux où l'eau salée séjourne, à la Hume près les digues, à Verdales (La Teste).

M. Alexandre Lafont l'a recueillie également, au commencement d'Août, dans les prés salés de notre arrondissement subsidiaire, entre Meschers et Talmont (Charente-Inférieure). Elle n'y est pas plus grande qu'à La Teste.

Je n'ai jamais été assez heureux pour rencontrer moi-même cette espèce à laquelle M. Chantelat assigne les mois de Juillet et d'Août; mais il ajoute qu'elle est rare. L'échantillon que je possède, semblable à ceux de l'Algérie et de la Corse, mais beaucoup plus petit, m'a été donné par M. Dumolin l'aîné, d'Agen, à qui la Flore de la Gironde est redevable de la découverte de cette jolie espèce.

Elle n'a ni synonymes spécifiques, ni variétés distinctes.

Ainsi que je l'ai dit plus haut, ses graines sont fortement réticulées.

Sect. 4.ª Xanthea. Reichenb.

† 6. ERYTHRÆA MARITIMA, Pers. Syn. I, 283. — Griseb. in DC. Prodr. T. IX. p. 60. n.º 18.— Mutel, Fl. Fr, T. 2. p. 298. n.º 6.

Gentiana maritima Thor. Chlor. des Land. p. 94.

Je ne puis ajouter aucun synonyme à cette simple indication, car aucun de nous ne possède la plante. M. Chantelat a dit à M. G. Lespinasse, depuis la publication de son Catalogue de La Teste, qu'il a rencontré une fois, au *Coin du Sud*, un *Erythræa à fleurs* JAUNES, et que les échantillons en ont été égarés avant qu'il eût pu les étudier. Or,

notre célèbre compatriote, Thore, avait aussi indiqué aux environs du bassin d'Arcachon, une semblable Érythrée, sous le nom de *Gentiana maritima*. Certes, ni Thore, ni M. Chantelat ne peuvent avoir pris un *Chlora* pour une plante du genre qui nous occupe : il est donc certain que nous avons une espèce d'*Erythræa* à fleurs jaunes, et M. Grisebach n'en admet qu'une seule, sous le nom ci-dessus, et lui donne deux variétés : laquelle avons-nous ?

De Candolle (Fl. Fr.) qui croyait le *G. maritima* de Thore identique au sien (T. III, p. 662, n.° 2782), a ensuite transporté ce synonyme à son *Chir. occidentalis* (Suppl. VI. p. 428, n.° 2782 ª, en reléguant le *maritima* dans les régions méditerranéennes. M. Duby a suivi son exemple.

Il est donc probable que nous avons, de préférence, le *Chir. occidentalis* DC., qui, selon M. Grisebach, appartient peut-être au *type* du *maritima ;* mais comme il donne à ce type la même patrie (*Gallia australis*) qu'à sa var. β qui serait selon lui le *Ch. maritima* α DC., il est prudent de s'abstenir de toute indication précise, jusqu'à plus ample informé.

21 Août 1851.

CHARLES DES MOULINS.

N.° 12. — CYCLAMEN NEAPOLITANUM. Tenore, Fl. neap. prodr. suppl. 2, p. 66, annot. alla Fl. grec. p. 7, *non* suppl. — Duby in DC. prodr. VIII, p. 57, n.° 5.—

Cyclamen subhastatum Rchb. Fl. germ. exc. n.° 2746 (ex descriptione).

Cyclamen hederifolium Koch, syn. ed. 2.ª, p. 680, n.° 2; *non* Ait. Kew.—

Cyclamen europæum, Thore, Chlor. des Land. p. 58. — Laterr. Fl. bord. 4.e édit. p. 290 ! — Ch. Des Moul. in Jouannet, Statist. de la Gironde, tabl. du règne végétal, T. I (1837), p. 373 ! —

Hab. Dans un bois près de Saint-Laurent en Médoc, où il offre aussi une variation à fleurs blanches (Herb. de la Flore Bordelaise, échantillons du 16 Octobre 1848). Il faut remarquer que les fleurs purpurines des *Cyclamen* deviennent constamment *blanches*, et au bout d'un certain nombre d'années, *brunâtres* en herbier; mais, dans les espèces à bord de la corolle *denté*, il reste une tache pourpre (ou brune après bien des années), dans les interstices des dents, et souvent même un anneau pourpre autour de la gorge de la corolle. Dans la variation dont je parle, ces taches pourpres n'existent pas, ou, si elles ont existé faiblement pendant la vie, elles ont disparu dans l'herbier.

La même espèce se retrouve, 1.° à Guitres (?) : je n'ai pas vu les échantillons, et je ne connais personne qui en possède); — 2.° vers la base des coteaux boisés de Cenon-Labastide (!); j'en ai vu un seul échantillon ancien, et M. Ch. Comme fils, attaché au Jardin des plantes, en a recueilli d'autres et m'affirme leur identité avec la plante vue par M. J. Gay; — 3.° enfin, sur les pelouses des lisières des bois de chênes du parc du château de Tustal près Lorient, canton de Créon (Gironde), où elle croît en abondance et où M. Joseph Delbos l'a recueillie le 15 Octobre 1850. C'est à l'obligeance de ce naturaliste que je dois l'étude, sur le vivant, des échantillons complets et magnifiques dont j'ai envoyé un à M. J. Gay, le 2 Décembre dernier, sous le nom de *C. hederifolium* Ait.; Koch, syn. ed. 2.a

Ma détermination, faite sur le *Synopsis* seul, n'était pas fausse quant à cet ouvrage; mais lorsque j'ai reçu, tout dernièrement, mes livres et mon herbier, j'ai vu que j'en

avais fait une autre plus exacte, en Septembre 1845, sur la même plante achetée d'un jardinier fleuriste. Le nom de *C. neapolitanum* Tenore, auquel j'étais arrivé alors, à l'aide du *Prodromus*, est le véritable, et c'est à tort que Koch l'a cru synonyme du premier, ainsi qu'on va le voir par la réponse que M. Gay voulut bien faire, le 3 Janvier 1851, à ma communication.

Dans l'intervalle, M. Henry Brochon avait communiqué à la Société Linnéenne un travail fort bien fait, dans lequel il mettait en relief les caractères essentiels de végétation qui séparent notre espèce du *C. europæum* des *exsiccata* de Schultz. Mais ce travail, fait d'après la nomenclature de Koch, et tout-à-fait en dehors de celle du *Prodromus* de Candolle, comme de celle du *Flora germanica excursoria* de Reichenbach (si utile à consulter en cette matière), ne touchait nullement à la double application faite par plusieurs auteurs, du nom spécifique *hederæfolium*,

Je transcris la note de M. Gay.

» C'est effectivement le *C. hederæfolium* de plusieurs » auteurs, et le *Cyclamen folio Hederæ*, ou *Cyclamen he-* » *deræ folio* de la plupart des auteurs des 16.e et 17.e siè- » cles ; mais ce n'est pas la plante que Aiton a, le premier, » introduite dans le système Linnéen, en 1789, sous le » nom de *C. hederæfolium*, attendu que la plante d'Aiton » est dite fleurir en Avril, ce qui n'est jamais arrivé à la » vôtre. — Donc, le nom *hederæfolium* doit être aban- » donné pour elle, et il faut y substituer le nom certain de » CYCLAMEN NEAPOLITANUM Tenor., en attendant qu'il y ait » une loi discutée, délibérée et votée, qui défende d'appli- » quer à une plante très-répandue le nom d'une localité » bornée.

» La plante qui fleurit en Avril a reçu toutes sortes de » noms, dont les plus connus sont *C. hederæfolium*, Ait.

» et *C. repandum* Smith in Sibth. Fl. græc. — La confu-
» sion à laquelle pouvaient donner lieu ces deux synony-
» mes, applicables à deux espèces bien distinctes, me fit
» chercher, il y a près d'un quart de siècle, s'il ne serait
» pas possible de les abolir tous les deux, en en déterrant
» un troisième qui eût en sa faveur les droits de l'antério-
» rité. Je fus heureux dans cette recherche, et c'est pour
» cela que vous trouverez la plante en question enrégistrée
» dans l'*Enumeratio plantarum Balearicarum* de Cambes-
» sèdes (1827) sous le nom de *C. vernum* Lob., nom qui
» primait de plus de deux siècles celui d'Aiton.

» Les deux *hederæfolium* appartiennent exclusivement au
» bassin de la Méditerranée, sauf, pour le *neapolitanum*,
» une seule localité cisalpine, entre Aigle et Bex, canton
» de Vaud, où je l'ai moi-même cueilli; localité que Koch a
» faussement indiquée *in Wallis*, ce qui signifie *en Valais*,
» où la plante n'a jamais été vue. Cette même plante remplit
» toute l'Italie et la Grèce, et elle se trouve aussi en Corse;
» mais je ne la connais nullement sur le continent français,
» en sorte que je ne mets pas un instant en doute qu'elle
» soit un produit étranger à la terre bordelaise (1). Si elle
» pouvait se trouver quelque part en France, ce ne serait
» pas dans l'Ouest, mais dans le Sud-Est, sur la frontière
» Nizarde et vis-à-vis de la Corse. C'est une jolie fleur,
» d'autant plus jolie qu'elle fleurit presque seule dans l'ar-
» rière-saison. On la cultive fréquemment, et elle est par-
» faitement rustique, même à Paris. Il n'y aurait rien

---

(1) Ces attributions géographiques de M. Gay s'écroulent en présence des *trois localités girondines*, *authentiques*, de notre espèce, et en présence de l'existence d'un autre *C. hederæfolium* (*C. europæum* Smith, non Linn., *C. ficariifolium* Rchb.), en Angleterre et dans le département du Gers, d'où M. Irat m'en a adressé de beaux échantillons.

» d'étonnant à ce qu'elle se fût répandue dans le parc de » Tustal, après y avoir été introduite de main d'homme.

» L'autre *hederæfolium*, le *vernum* Lob., remplit aussi » le bassin de la Méditerranée avec ses îles : mais celui-là » est moins hostile au continent français, puisqu'il se re- » trouve aux environs de Montpellier, où il a été indiqué » par Magnol dès l'année 1676. Dunal l'y a retrouvé, en » 1825, sur mes indications extraites de Magnol ».

Après ce qu'on vient de lire et après les indications de localités que j'ai données en commençant, je crois pouvoir dire que deux choses demeurent bien prouvées :

1.° Le *C. neapolitanum* Ten. Suppl. se trouve, à l'état spontané, dans la Gironde.

2.e Il y existe *seul*. En effet, il a toujours été de tradition, parmi les botanophiles bordelais, que Loiseleur et Dargelas avaient observé (mais rarement) le *C. europæum* Linn., au pied de la côte de Cenon ; mais ni M. Laterrade ni aucun de nous, n'avions jamais pu l'y retrouver. Feu Dargelas m'a dit lui-même qu'il ne savait plus le rencontrer. Or, à cette époque déjà fort reculée pour la botanique *provinciale*, quand on trouvait en France un *Cyclamen*, on se serait fait brûler vif plutôt que de ne pas l'appeler *europæum* Lin., témoin Smith qui appelle ainsi, en 1804, celui d'Angleterre qui est l'*hederæfolium* du *Prodromus* et le *ficariifolium* de Reichenbach ; — témoin encore Lamarck, qui appelle ainsi l'*æstivum* de Reichenbach (excellente espèce si je ne me trompe); — témoin même Loiseleur qui, dans la 2.e édition de son *Flora Gallica* (en 1828 !) tient fort et ferme pour le nom linnéen, indique encore une fois sa plante *en Aquitaine*, et ne cite l'*hederæfolium* qu'*en Corse* (quel *hederæfolium?* car les deux s'y trouvent également ; je les possède).

Que pouvait faire M. Laterrade, qui n'avait jamais vu la

plante , si ce n'est de dire comme tous ces illustres maîtres, dont l'un est possesseur de l'herbier linnéen et dont les deux autres habitaient PARIS.... ?

Que pouvais-je faire moi-même que de le copier dans le Tableau du règne végétal de la *Statistique* de M. Jouannet, (T. I, p. 373, en 1837) ? J'ajoutai à la localité traditionnelle, mais avec un point de doute, la localité de Guîtres, qui avait été indiquée à M. Laterrade pour sa 3.e édition, et sans que nous eussions vu la plante.

Entre la 3.e et la 4.e édition de la *Flore Bordelaise*, on découvrit la localité de Saint-Laurent en Médoc, et M. Laterrade l'enregistra en 1846; mais ce ne fut qu'en 1848 qu'il en put obtenir des échantillons, lesquels sont identiques à la plante du parc de Tustal, et ont la gorge de la fleur *crénelée*, circonstance dont Loiseleur ne parle ni pour l'une ni pour l'autre de ses espèces, et qui suffit pour faire voir que la nôtre n'a aucun rapport avec l'*europæum* de Linné.

M. Laterrade dit que les feuilles sont *arrondies;* mais cette description évidemment antérieure à l'époque où il a vu la plante en nature, était copiée dans les livres sur la foi de la tradition ! Depuis lors, il a ajouté les fleurs *d'un bleu rosé* (ce qui prouve qu'il a reçu des échantillons desséchés depuis très-peu de temps, ou des fleurs qui commençaient à se faner), et la variation à fleurs *blanches* qui lui fut apportée en même temps ; puis il ajoute en note une observation très-concluante, et la voici : « On la cultive » dans les jardins avec quelques espèces étrangères et plus » délicates, particulièrement avec l'*hederæfolium* (*vernum* » Lob.) dont les fleurs sont odorantes ; » et en effet, celles » de notre espèce sont inodores!

En voilà bien assez, je pense, pour que les deux propositions que je viens d'émettre soient considérées comme

moralement et même comme rigoureusement démontrées. Cependant, à la démonstration fournie par le procédé de la critique *logique*, il est encore bien précieux de pouvoir joindre la démonstration *directe*, *matérielle*, et celle qui résulte des *faits historiques*. J'ai le bonheur de me trouver en position de fournir ces deux derniers ordres de preuves.

Dans une séance de la Société Linnéenne, le 6 de ce mois, séance dans laquelle nous étions assez heureux pour jouir de la présence de notre vénérable collègue M. R. Péry, ancien vice-président et depuis longtemps membre honoraire de la Compagnie, je donnai lecture des détails que je viens d'exposer, afin que M. Laterrade et nos autres collègues pussent me dire si j'avais été complètement exact dans leur exposition. M. Péry, à qui sa merveilleuse puissance de mémoire ne fait jamais défaut, se trouva immédiatement remis en présence de faits qui remontent à plus d'un demi-siècle (les documents historiques de la botanique bordelaise en font foi), et à un millésime non exactement précisé, mais qui se trouve compris entre la *cinquantième* et la *soixantième* des années qui précèdent l'époque à laquelle j'écris. Il eut l'extrême bonté de nous raconter les faits, et de me promettre des documents écrits et des preuves : les voici. C'était après le sixième changement de local du malheureux Jardin des Plantes de Bordeaux. Il avait été transféré, en 1791, à l'ancien palais archiépiscopal construit par le prince Ferdinand de Rohan, palais qui devint ensuite impérial, puis château-royal et qui sert maintenant d'Hôtel-de-Ville. Le docteur Villers n'était pas encore professeur de botanique; il ne le fut que dans le Jardin actuel, placé dans les terrains de la Chartreuse en 1801. L'époque à laquelle se rapportent les documents fournis par M. Péry trouve donc sa place *irrécusable* entre les années 1791 et 1801.

Le professeur d'alors, M. Latapie, ancien secrétaire intime de Montesquieu, et que j'ai eu l'honneur d'avoir pour guide au château de La Brède, en 1818, dirigeait le Jardin des Plantes depuis l'année 1780. Il faisait de fréquentes excursions avec un groupe de dix à seize élèves qui n'étaient certes plus des enfants, et parmi lesquels M. Laterrade était de beaucoup trop jeune pour avoir place.

C'étaient Dargelas, qui déroba l'illustre Latreil le à l'échaffaud de 93, et qui ne s'occupant encore que d'entomologie, ne prévoyait pas qu'il deviendrait un jour l'un des successeurs de M. Latapie; — le docteur Dutrouilh, élu membre de l'Académie de Bordeaux en 1796; — Bory de Saint-Vincent, M. Péry et plusieurs autres.

Un jour, dans une excursion qni eut lieu sur la rive droite de la Garonne, au pied des coteaux qui font face à Bordeaux, et dans l'espace compris entre le bourg actuel de la Bastide et Lormont, — un élève, Bory peut-être, découvrit et rapporta au professeur le *Cyclamen* qui fait l'objet de la présente note. Dans la plus prochaine leçon qu'il fit au Jardin des Plantes, M. Latapie le *démontra* et en distribua les échantillons aux élèves, sous le nom de *C. europæum* Linn. spec. ed. 3.ª p. 207 (1). Sans doute la

---

(1) La 3.me édition du *Species* est de 1764, et la botanique était si peu avancée en Aquitaine à l'époque dont je parle, qu'on peut ne pas s'étonner de ce que cette édition servit encore, au milieu des troubles révolutionnaires, à l'enseignement du Professeur bordelais. Or, la 3.e édition du *Species* ne mentionne que deux *Cyclamen*, *europæum* et *indicum*. Ce dernier est encore pour M. Duby (Prodr. VIII, p. 58, n.° 8) une plante fort douteuse, même sous le rapport de son attribution générique. Une seule espèce, citée *in Austriæ, Tartariæ, Europæ australis siccis umbrosis nemorosis*, n'était caractérisée que par ces mots qui conviennent également aux *sept* autres especes reconnues aujourd'hui par le *Prodromus* : *foliis cor-*

récolte des échantillons avait été peu abondante : M. Péry eut pour sa part une seule fleur tenant à son pédoncule, sans rien de plus. Mais CETTE FLEUR, grâce aux bontés de mon vénérable collègue, je l'ai sous les yeux au moment où j'écris ; je l'ai comparée minutieusement avec nos échantillons modernes, et je déclare qu'elle leur est IDENTIQUE ! Sa corolle est CRÉNELÉE ; donc elle n'appartient pas au *C. europæum* de Linné. Les divisions de cette corolle sont devenues d'un brun clair, et les taches pourpres de la base des crénelures ont passé à une teinte très-foncée de brun-violacé.

Voilà donc le témoignage muet mais concluant que fournit un échantillon de la première cueillette qui ait jamais été faite à Bordeaux, d'un *Cyclamen* spontané. Je dis *de la première cueillette* (par des botanistes, s'entend), et M. Péry m'en fournit encore la preuve, — directement, par le souvenir distinct qu'il a conservé de la *découverte* faite, par Bory peut-être, et pendant une excursion à laquelle il assistait, — *indirectement* aussi, par le témoignage du catalogue manuscrit et relié de son propre herbier ; catalogue dans lequel toutes les plantes cultivées au jardin de l'archevêché sont accompagnées du numéro qu'elles portaient dans les plates-bandes de l'École. Or, le *Cyclamen* dont l'échantillon est sous mes yeux, figure dans ce catalo-

---

datis, corollâ reflexâ. Aucune sorte d'hésitation sur le nom spécifique n'était possible à M. Latapie, d'autant que Linné avait aperçu des différences entre certains individus de son unique espèce, mais n'en tenait alors aucun compte sérieux, ainsi qu'il conste de cette observation qui complète l'article relatif au *C. europæum : Varietates sic conjungunt plantas folio anguloso et rotundo, ut vix ac ne vix limites dentur.*

La 13e édition du *Systema naturæ* (celle de Gmelin, publiée en 1770), ne mentionne encore que les deux mêmes espèces.

gue (Pentandrie monogynie) *sans numéro*, ce qui montre qu'il n'était pas cultivé au Jardin et qu'il était un produit des excursions (le *Cuscuta europæa*, qu'on ne peut pas cultiver, est dans le même cas).

L'enregistrement de notre plante est ainsi formulé :

CYCLAMEN EUROPÆUM.

Pain de pourceau.

Et plus bas est écrite au crayon cette note, qui résulte, m'a dit M. Péry, d'une remarque orale, émise par le professeur Latapie pendant sa leçon de démonstration :

Graine se transforme en racine, — ce qui est parfaitement faux au point de vue scientifique, mais parfaitement vrai au point de vue de l'observation superficielle à laquelle, en toute sûreté de conscience, se bornaient les botanistes de la vieille roche; et il faut bien avouer que cette fausse remarque semble bien excusable en présence du développement si insolite de l'unique cotylédon du *Cyclamen*, tel qu'il a été observé, décrit et expliqué, depuis lors, par M. de Mirbel (Ann. du Mus. 16, p. 454, t. 6) et par M. Duby (Mém. sur les Primulacées, in-4.° Genève, 1844, p, 20-21).

Supposons un instant que l'échantillon de M. Péry n'eût pas été conservé ; nous trouverions encore dans cette note au crayon si courte et théoriquement si erronée, la *preuve* que le *Cyclamen* bordelais n'était pas un *persicum* échappé du jardin de quelque maison de campagne.

En effet, c'est par suite d'une complète et assez singulière erreur, que M. Duby, dans ce même mémoire sur les Primulacées (Chap. 1^er^, § 2, *Organes de la fructification*, p. 18), s'est exprimé ainsi : « Dans toutes les Primulacées, » *sauf* LES *Cyclamen*, la capsule mûrit, si on peut dire » ainsi, à l'air libre ; *dans ce dernier genre* (sans distinc-

» tion d'espèces, semblerait-il par conséquent), le pédon-
» cule se repliant en spirale après que la corolle est tombée,
» ramène la capsule sous les feuilles, à niveau du sol, et
» c'est là que s'opère la maturation des semences ».

Dans le *Prodromus*, même assertion *générale*, en moins de mots (T. VIII, p. 56, inter charact. generic., 1844) : *scapis.... floriferis erectis, fructiferis in spiram convolutis capsulam in humo occultantibus.*

Or, dans une seule espèce à ma connaissance, mais la plus répandue de toutes dans les jardins, — dans le *C. persicum* (*Cyclamen d'Alep* des jardiniers) et dans sa belle et vigoureuse variété à fleurs entièrement pourprées (dont l'Almanach du bon jardinier 1851, p. 356, fait le type de l'espèce), — j'ai vu, le printemps dernier, les pédoncules fructifères PARFAITEMENT DROITS ET NON SPIRALÉS, dépassant les feuilles comme le faisaient les pédoncules florifères ; seulement, le poids de la capsule les faisait pencher et leur imprimait une direction légèrement courbe, en sorte *qu'ils dépassaient les bords du pot*. Il n'y a point d'erreur de mémoire dans ce que je dis ici ; car M. le docteur Cuigneau, excellent observateur et mon collègue à la Société Linnéenne, l'a observé comme moi sur les mêmes pots : enfin, mon beau-frère, M. Alexis de Gourgues, m'a certifié que les choses s'étaient ainsi passées dans la serre de Lanquais, pour ces deux variétés, qui y ont fleuri depuis mon départ ; tandis que le *C. neapolitanum* y a conservé l'habitude de la torsion spirale comme dans nos échantillons bordelais, comme aussi dans les échantillons, que je conserve en herbier, des *C. æstivum* et *ficariifolium* de Reichenbach (mes échantillons de trois autres espèces sont sans fruits).

On le voit : les faits de la cause sont surabondants, et nous pouvons prononcer, comme jugement définitif, que le *C. europæum* de Linné N'A JAMAIS ÉTÉ OBSERVÉ dans la Gi-

ronde ! Loiseleur-Deslongchamps, qui vint à Bordeaux, je ne sais à quelle époque, mais très-probablement après la découverte de notre plante, n'a rien publié avant 1807 (1re éd. de son *Flora Gallica;* sa *Notice* date de 1810); et de même que Smith avait rapporté, en 1804, au *C. europæum* L. (*Flora Britannica*) une plante à pétales *crénelés* (*C. ficariifolium* Rchb.), il n'est pas étonnant que Loiseleur ait fait la même chose pour notre *neapolitanum*. Il est même à croire qu'il n'a dû venir à Bordeaux que bien après le commencement de ce siècle, puisqu'il eut pour guide Dargelas qui ne s'occupait que d'entomologie à l'époque de la découverte du Cyclamen, et puisque M. Péry n'a fait aucune herborisation avec Loiseleur.

Remarquons enfin que Thore, dans sa *Chloris des Landes*, publiée en 1803, et d'après qui la Flore Française de Candolle indique le *C. europæum* à Bordeaux et à La Teste, dit précisément : « Cette plante croît spontanément aux en- » virons de La Teste-de-Buch et de Bordeaux, où elle a » été trouvée *par mon ami Bory Saint-Vincent* » ; et il ne parle nullement de Loiseleur.

M. Chantelat n'a pas retrouvé le *Cyclamen* indiqué à La Teste, car son catalogue de Décembre 1843 (Act. Soc. Linn. Bord., T. XIII) n'en fait pas mention, et aucun de nous ne l'y a vu.

Passons maintenant, il en est temps, à quelques généralités sur la spécification et la nomenclature du genre *Cyclamen*. Elles ne seront pas hors de saison, en présence des difficultés qui les entourent et que plusieurs auteurs recommandables ont signalées.

M. Duby, dans le beau mémoire sur les Primulacées, que j'ai cité plus haut, s'étend très-peu sur ce genre et notamment sur ses caractères de végétation, qui seraient si importants à bien étudier dans un genre excessivement

homogène sous le rapport des caractères floraux et carpiques. « La racine ..... fibreuse donne naissance ..... tan-» tôt à un rhizôme soit tige souterraine plus ou moins li-» gneuse, dans LES Cyclamens *tubéreuse* ». D'après ces paroles, il semblerait que cette tige souterraine, dans LES *Cyclamen*, prend uniformément la forme *tubéreuse* et abandonne la forme *allongée*. Or, il est vrai, pour toutes les espèces, qu'il y a un tubercule ; mais il n'est pas vrai pour toutes, qu'il n'y ait *que cela!* M. Duby dit dans le *Prodromus* (charact. généric. p. 56) : *Herbæ tubere carnoso subgloboso aut disciformi, foliis radicalibus*. Comment est-il possible que, ni là ni dans son mémoire de l'année suivante (1844), il n'ait emprunté à Reichenbach le caractère générique bien plus complet sous ce rapport qu'on lit à la p. 406 du *Fl. germ. exc.* publié 14 ans auparavant (1830)? *Tuber subgloboso-depressum, fibras emittens*, SUPERNÈ CAUDICEM *cum foliis et pedunculis subradicalibus*. Voilà qui est vrai, voilà qui est complet, pour certaines espèces du moins, car Reichenbach a eu, en sens inverse, le même tort que M. Duby, celui de *généraliser* son caractère générique ; et en outre, Reichenbach a eu un second tort, celui de négliger l'excellente voie où il était entré lui-même le premier. Sur les neuf espèces qu'il décrit pour l'Allemagne, une seule (*C. europæum*), est ainsi annotée : *Caudex non rarò elongatus*, et il ne dit pas pareille chose pour son *æstivum* qui est dans le même cas ; il ne dit pas le contraire de cette chose pour les deux espèces (*hederæfolium* et *subhastatum*) entre lesquelles il y a à choisir pour retrouver notre *neapolitanum*, mais dont la seconde me parait préférable à prendre pour synonyme de ce dernier. Or, dans notre *neapolitanum*, les pédoncules et les pétioles naissent *à cru* sur la tubérosité, sans en être séparés par aucun prolongement *rhizomien* (expression empruntée à M. le D.^{r} Clos).

Je veux croire que ce prolongement ne soit pas un caractère absolument constant, qu'il soit un produit de l'âge dans les espèces où il se montre, et j'en ai même la preuve pour l'*æstivum*. Mais nous venons de voir qu'il y a des espèces où il ne se montre jamais (*persicum*, *neapolitanum*); et, là où il se montre, il a des caractères propres dans chaque espèce (*europæum*, *æstivum*, *ficariifolium* !

Donc, c'est là que nous chercherons de quoi corroborer les caractères spécifiques ; et, encore une fois, ce secours ne sera pas de trop dans un genre dont M. Duby dit (Mém. sur les Primulacées, p. 36) : « Ce genre extrêmement » naturel et dont les espèces, *quoique très-constantes*, sont » cependant très-voisines et faciles à confondre, surtout » dans les herbiers, m'a donné beaucoup de peine pour la » synonymie ». Ceci va très-bien avec l'*observation* inscrite par Reichenbach au bas de la page 407 de son ouvrage cité plus haut : *Genus patribus benè cognitum, è temporibus Linnæi, à botanicis è sicco describentibus pessimè confusum ..... species hic expositas examines in vivo, ... tunc de differentiâ specierum ... meliùs judices*. N'oublions pas cette promesse que fait Reichenbach à ceux qui étudieront sur le vivant : « et alors vous jugerez mieux de la différence des » espèces que ne l'ont fait depuis 200 ans les jardiniers et » les botanistes », et je crois que nous serons amenés à reconnaître que cet auteur est sorti, pour le genre en question, de ses habitudes *de marivaudage*. Je ne suis pas en mesure d'affirmer qu'il a bien fait de donner *à l'Allemagne seule* NEUF espèces, tandis que Koch ne lui en donne que TROIS, et tandis que M. Duby n'en compte que SEPT certaines pour le monde entier ; et encore ce dernier fait-il des réserves pour le *neapolitanum* (*an à C. hederæfolio sat distincta species?* Prodr. VIII p. 57 ;— « J'avoue que je n'ai pas en- » core une entière certitude que le *C. neapolitanum* Tenor.

» Suppl. soit bien réellement distinct du *C. hederæfolium*.
» Malheureusement, je n'ai pas vu le premier vivant. Mém.
» sur les *Primulacées*, p. 36) ».

Cependant je crois pouvoir dire, et prouver sur pièces, au moyen des espèces peu nombreuses que je possède, que Reichenbach a bien fait de séparer l'*æstivum* de l'*europæum*, et le *ficariifolium* du *neapolitanum*.

Que disent ces deux auteurs, des tubérosités du genre *Cyclamen*, chacun à son point de vue?

M. Duby, qui n'admet pas de prolongement rhizomien, dit tout simplement *radix ampla* pour *quatre* de ses sept espèces certaines (*C. europæum*, *persicum*, *hederæfolium* et *neapolitanum*, — *radix mediocris* pour *une seule* (*C. Coum*), — et rien du tout pour les *deux* autres (*C. Poli* et *vernum*).

Reichenbach, qui admet le prolongement en général, n'en parle pourtant que pour l'*europæum*, ainsi que je l'ai dit plus haut. Puis il ne dit plus rien du tout de la racine, si ce n'est ceci à l'article de son *C. repandum* (p. 207) : *tuber minimum, vix nuce avellanâ majus*.

Avant de dire ce que je pense sur l'application de cet ordre de caractères, je crois bon de montrer combien son importance spécifique peut être grande, en exposant ici l'opinion qu'a récemment émise, sur cette matière, un savant qui s'en est occupé d'une façon toute spéciale. Dans son mémoire intitulé : *Du collet dans les plantes* (Ann. Sc. nat. Janvier 1850, 3.e sér., T. XIII), M. le docteur D. Clos s'exprime ainsi, p. 9, 10 :

» La tubérosité du *Cyclamen europæum* (*ex Mirbel*) ne
» pousse des racines que par sa base, et, en effet, il n'y
» en a que très-rarement sur la surface de ceux du *C. per-*
» *sicum*, *hederæfolium*, *repandum*, *Coum*, *europæum*,

» *neapolitanum;* d'ailleurs elles sont toujours sans ordre et » affectent tous les caractères des racines adventives. On » ne saurait donc admettre comme exacte la qualification » de *racine tubéreuse* si souvent appliquée à ces tubercules. » Turpin, Schleiden, et tout récemment M. Irmisch, dans » un travail spécial sur les bulbes et les tubercules, ran- » gent ceux des *Cyclamen* au nombre des tiges; mais ILS » APPARTIENNENT ENCORE AU COLLET ».

M. le docteur Clos a d'autant plus raison, à mon sens, dans ses conclusions, que la tubérosité des *Cyclamen* est susceptible (ce dont M. Clos ne parait pas avoir connaissance) d'être surmontée d'une véritable *tige souterraine* qui a tous les caractères qu'il assigne aux *rhizômes*, sauf celui de « *s'allonger par une extrémité en se détruisant graduel-* » *lement par l'autre*. Les vrais rhizômes, tout le monde le » sait, dit-il p. 9, ont pour caractère essentiel et distinctif » d'offrir des équivalents de feuilles représentés soit par » des écailles, soit par de simples rebords échelonnés à » leur surface;... les rameaux qu'ils produisent se forment » en des points plus ou moins éloignés de ceux qui les ont » précédés et de ceux qui les suivront..... ».

Tel est précisément le cas qui se présente chez les *Cyclamen* A PROLONGEMENT, et ce prolongement, encore une fois, est loin d'être identique par ses caractères, dans les trois seules espèces où j'ai pu l'observer (*europæum*, *æstivum*, *ficariifolium*).

Or, on conçoit parfaitement (et on rencontre à tout moment cette combinaison), deux *tiges* de nature différente et toutes deux distinctes de la racine, l'une *souterraine* (rhizôme), l'autre *aérienne;* mais on ne concevrait guère deux *tiges souterraines* ou rhizômes, qui différeraient de nature entr'elles; car alors il y aurait *double emploi*. Au contraire, les faits nous montrent, soit l'*absence de tige aé-*

rienne, les feuilles partant *immédiatement* du collet (*C. persicum*. *neapolitanum*), soit l'*absence de tige aérienne*. les feuilles étant portées sur une tige *souterraine* quelquefois réduite en apparence à rien, dans la jeunesse de la plante (*C. æstivum*, *ficariifolium*), tout comme on voit une jeune plante, destinée à devenir manifestement caulescente à mesure qu'elle se développera (*Cardamine hirsuta*), offrir d'abord des fleurs dont le pédoncule commun semble s'élever immédiatement *du collet*.

En terminant, je vais résumer, sous forme de *notes caractéristiques*, pour chacune des espèces de Reichenbach que j'ai pu apprécier, les observations qui résultent de l'étude ci-dessus. Je ne dirai rien du *C. Coum*, qui m'est totalement inconnu.

I. Cyclamen Persicum. Mill. etc.

Radix ampla, dit M. Duby; et c'est en effet un énorme gâteau applati de dessus en dessous, et qui n'offre jamais de prolongement supérieur.

Pédoncules fructifères DROITS ou seulement courbés par le poids du fruit, et devenant enfin au moins aussi longs que les pétioles; JAMAIS SPIRALÉS.

Je n'ai pas sous les yeux le tubercule de cette espèce, et ne puis rien dire de la position des racines qui s'en échappent.

II. Cyclamen europæum. Linn. — Rchb. Fl. germ. exc. n.° 2729. — Duby in DC. Prodrom VIII, p. 36, n.° 1 (*pro parte tantùm*).

Radix ampla, dit M. Duby, pour son espèce à laquelle il donne pour synonyme l'*æstivum* de Reichenbach.

Caudex non rarò elongatus, dit Reichenbach au sujet de son *europæum*; et il ne répète pas, en parlant de son *æsti-*

vum, cette indication qui est parfaitement vraie pour ces deux excellentes espèces.

Je ne possède ni ne connais le tubercule de l'*europæum;* mais M. Duby qui a vu l'espèce *vivante*, dit qu'il est *grand* : je dois accepter cette assertion comme un fait, et voilà le premier des caractères essentiels qui séparent cette espèce de l'*æstivum*.

Flores cum foliis prodeuntes, dit M. Duby pour son *europæum*, ce qui indique une floraison estivale. Reichenbach fait fleurir son *europæum* d'Avril à Octobre, et son *æstivum* de Juin à Septembre; ce qui ne contredit pas l'assertion *in globo* de M. Duby.

Mes échantillons d'*europæum* ont été recueillis par moi-même, le 29 Août 1820, dans un bois rocailleux au bord de la route de Genève à Chamonix (vallée de Cluse entre Bonneville et les bains Saint-Gervais, et, si ma mémoire ne me trompe pas, un peu avant Servoz). Les deux échantillons qui me restent ont 4 feuilles bien adultes, dont l'une a près de 8 centimètres en tout sens, et une toute petite, encore pliée, — 5 fleurs épanouies, et un bouton, — pas un seul fruit! C'est la deuxième floraison, d'Automne, du vrai *europæum*. — Il me fut impossible d'obtenir les tubercules, mais le *caudex* ou rhizôme d'un de mes échantillons est brisé à 6 centimètres au-dessous de son extrémité d'où partent les feuilles et les fleurs. Le *caudex* de l'autre, brisé aussi, n'a plus que 13 millimètres de long, et présente cette particularité que les points d'attache des feuilles et des fleurs sont répartis sur toute cette longueur. Le *caudex* du premier échantillon a 3-4 millim. de diamètre, et sa surface est hérissée de cicatrices saillantes, subglobuleuses, laissées par la chute des vieux pétioles et des vieux pédoncules. Ces cicatrices sont si nombreuses et si rapprochées qu'elles *se touchent* et forment cinq rangées longitudinales

et régulières dans les deux tiers supérieurs du rhizôme. Dans le tiers inférieur, les rangées se dérangent, sont moins nombreuses, et les cicatrices sont plus espacées. — Dans l'autre échantillon, le fragment de rhizôme n'a pas assez vieilli ni assez durci pour que les cicatrices soient formées (puisque les fleurs et les feuilles y tiennent encore); elles sont espacées comme dans le tiers inférieur du premier échantillon.

Je n'oserais pas affirmer que la disposition des cicatrices fournit un second caractère *essentiel* pour distinguer l'*europæum* de l'*æstivum*; mais le fait est que l'aspect est bien dissemblable dans leurs deux rhizômes.

III. Cyclamen æstivum. Park. — Rchb. Fl. germ. exc. n.° 2740.

C. europæum Duby, Prodr. loc. cit. (pro parte tantùm).

C. europæum, échantillons n.° 1138 du Flor. Gall. et Germ. exsicc. de Schultz, récolté par M. Einsele, les 2, 3 et 26 Septembre 1846, près Berchtesgaden (Haute-Bavière)!

Koch ne donne point le synonyme de Reichenbach; mais les quatre tubercules, gros tout au plus comme des noisettes (15 à 20 millimètres), globuleux, non applatis, qu'offrent les six individus qui composent l'échantillon si admirablement préparé par M. Einsele, ne permettent pas de douter un seul instant qu'il n'y ait une différence spécifique, *essentielle*, entre cette espèce et celle à laquelle M. Duby applique cette expression : *radix ampla*.

Ce n'est pas tout :

1.° Tous les échantillons ont de jeunes fruits portés sur des pédoncules roulés en tire-bouchon, et pourtant les feuilles sont bien plus petites et leurs pétioles bien moins

allongés que dans l'*europæum*, quoique les échantillons soient recueillis à la même époque que mon *Cyclamen* de la Savoie.

2.° Trois des échantillons ont un commencement de *caudex*, de 6 à 12 millimètres, au-dessus du tubercule qui émet des racines de tous les points de sa surface indifféremment, en haut comme en bas (cela varie beaucoup dans les divers individus).

3.° Le *caudex*, qui est RAMEUX, émet des racines adventives pendant son trajet, et même quelquefois des feuilles; je n'ose pas affirmer qu'il puisse donner des fleurs ailleurs qu'aux extrémités de ses rameaux.

4.° Un de ces rhizômes, détaché de son tubercule, et dont je ne puis connaître la dimension réelle, a encore 13 centimètres et demi de longueur. Son diamètre est à peu près comme dans l'échantillon de la Savoie (*europæum*); mais ses cicatrices, espacées en général de plusieurs millimètres, ne forment point de rangées régulières et lui communiquent un aspect tout-à-fait différent de celui de l'*europæum*.

Il est bon de faire remarquer que De Candolle lui-même n'attribuait pas aux Cyclamens une racine *exclusivement* tubéreuse, puisqu'en décrivant son *C. linearifolium* qui paraît être, d'après M. Duby, une monstruosité du *vernum*, il dit que les feuilles et les fleurs « naissent d'une *souche* » radicale, noire et *écailleuse* », (Fl. fr. III, p. 453).

Inutile de dire que les corolles ne sont crénelées ni dans cette plante de Bavière, ni dans ma plante de Savoie, et je persiste à croire que ce sont là deux bonnes espèces bien distinctes.

IV. CYCLAMEN FICARIIFOLIUM. Rchb. Fl germ. exc. n° 2745.
C. europæum Smith, Engl. bot. tab. 548; ejusd. Fl. brit. I. p, 224; *non* Linn., *nec* cæt. auct. (ex Rchb.).

C. hederæfolium Willd. (*non* Ait.). — Duby, in DC. Prodr. VIII. p. 57. n.° 4.

Je suis, et je dois être très-sobre de synonymes, car il faudrait avoir sous les yeux les types et les descriptions de chaque auteur pour ces espèces qui ont reçu tant de noms; mais n'est-il pas permis de supposer que Koch a compris aussi celle-ci dans son *hederifolium*, puisqu'il est positif qu'il a décrit le *vernum* sous le nom de *repandum* ?

Il est impossible de se faire l'idée d'une espèce plus parfaitement nommée que le *ficariifolium*, tant les feuilles que j'ai sous les yeux ressemblent à celles de la Ficaire, et c'est ce qui me fait espérer que je ne me trompe pas dans une attribution en faveur de laquelle je n'ai d'ailleurs aucune garantie à offrir.

Reichenbach et M. Duby citent également le synonyme de Smith qui, comme le premier de ces auteurs, fait fleurir sa plante au printemps. Mais la description de la plante anglaise répond si bien à l'ensemble de celles de Reichenbach et de M. Duby, et à mes échantillons, que je crois devoir sacrifier la considération de l'époque de floraison à la parfaite description des feuilles donnée par Smith et Reichenbach, et conclure que ce dernier a bien fait de voir deux espèces là où M. Duby n'en voit qu'une. Je ne puis cependant, ni ne veux rien affirmer, n'ayant pas d'échantillons du vrai *hederæfolium* de M. Duby ; et si je combine les doutes que ce savant botaniste exprime sur la distinction méritée de son *hederæfolium* et de son *neapolitanum* avec le dédoublement de l'*hederæfolium* d'Aiton en *vernum* et en *neapolitanum*, tel que l'a proposé M. Gay, je suis amené à soupçonner que le nom *hederæfolium* doit réellement disparaître, — dans Reichenbach, pour être remplacé par *neapolitanum* (qui absorberait *subhastatum* du même auteur, à moins que *C. Poli* Duby, que je crois son synonyme,

ne soit réellement une bonne espèce), — et dans Duby, pour être remplacé par *ficariifolium* Rchb.

Les beaux et complets échantillons que j'ai sous les yeux et que je rapporte au *ficariifolium*, ont été recueillis en Novembre 1849 dans le bois de Garros, près Auch (Gers), par M. Albert Irat, qui me les a adressés sous le nom d'*hederæfolium* Ait.

Les feuilles, semblables par leur forme à celles de la Ficaire, et fortement *veinées de blanc* en-dessous, sont très-nombreuses et peu ou point anguleuses dans leur jeunesse.

Les corolles, crénelées et tachées de pourpre entre les crénelures, ont des divisions larges, obovales et très-courtes

Les pédoncules fructifères sont fortement spiralés.

Le fragment de tubercule qui adhère à l'un des échantillons et qui est couvert de radicelles, indique sans aucun doute, une tubérosité de grande dimension (*radix ampla* Duby). Le *caudex* qui la surmonte dans cet échantillon et qui subsiste seul dans l'autre, est très-différent des *caudex* des *C. europæum* et *æstivum*, que nous avons étudiés précédemment. C'est une véritable *souche*, complètement hérissée, dans toute sa longueur, de radicelles très-nombreuses. Cette souche, dans l'échantillon qui conserve une portion de son tubercule, a 4 et demi centimèt. de long sur 4–7 millim. de diamètre. Dans l'autre, elle a 4 centim. de long. sur 15 mill. de diamètre.

V. Cyclamen neapolitanum. Tenore.

(*Voir sa synonymie en tête de l'article*).

Il ne me reste plus à dire que peu de choses à son sujet.

1.° Reichenbach cite, pour son *subhastatum*, que je rapporte ici, la même figure de Moris, que M. Duby cite pour son *C. Poli*. M. Duby n'a vu qu'à l'état sec cette espèce de

Delle Chiaje et le *neapolitanum* de Tenore, et je n'aperçois pas de différences essentielles entre les descriptions de ces deux plantes.

2.° Les feuilles de notre *neapolitanum*, qui sont rouges en dessous (à l'état vivant seulement) dans les échantillons spontanés comme dans les échantillons cultivés, ont, sur le sec, les veines de leur surface inférieure *brunes* sur le sec, et non blanches comme dans le *ficariifolium*.

3.° Les divisions de la corolle sont de moitié ou du double plus longues que dans le *ficariifolium* du Gers.

4.° Les fleurs *très-jeunes* ont leurs divisions *étalées!* Elles s'épanouissent pendant que les feuilles se développent ou sont encore très-jeunes.

5.° Le tubercule est très-gros (5 centimètres de diamètre à peu près dans les échantillons de Tustal, au moins autant dans la variété cultivée à Lanquais. *Radix ampla* Duby), comprimé de dessus en-dessous, hérissé, *surtout en-dessous*, de nombreuses radicelles.

6.° J'ai vu 6 ou 7 échantillons *complets*, cultivés ou spontanés. Le *caudex*, rhizôme ou prolongement, est *nul* (!), ou plutôt, il est réduit, *en hauteur*, à *zéro;* mais il occupe, en largeur, le tiers du diamètre supérieur de la tubérosité, et c'est de cette sorte de disque médian que partent, comme dans le *persicum*, toutes les feuilles et toutes les fleurs.

VI. Cyclamen vernum. Lob. ic. 605.— J. Gay, *in* Cambess. Enum. pl. Balearic. (1827). — Duby, *in* DC. Prodr. VIII, p. 57. n.° 7. — Rchb. Fl. germ. exc. n.° 2742 (*ex* Duby, loc. cit.).

C. repandum Smith. *in* Sibth. Fl. græc. p. 128. — Rchb. Fl. germ. exc. n.° 2743 (descriptio optima !) — Koch, syn. ed. 2.ª p. 680, n.° 3.

C. hederæfolium Tenor. Syll. Fl. neapol. p. 90. —

Duby, Bot. gall. p. 385, n.° 2. — Lois. nouv. not. 9 (1810), et ejusd. Fl. gall. ed. 2.ª I, p. 163. n.° 2 (1828).

Cette espèce, à laquelle fait allusion le second alinéa de la note de M. Gay (voir ci-dessus), m'a été vendue, vers 1822 ou 1823, sous le faux nom de *persicum*, par Philippe Thomas qui l'avait recueillie en Corse. Son tubercule, très-peu pourvu de radicelles, paraît, comme le dit Reichenbach, n'avoir pas dépassé la grosseur d'une noisette, et je crois qu'il est absolument dépourvu de rhizôme, car celui de mon échantillon est complètement isolé, ainsi que les feuilles et les fleurs.

Le mucrone qui termine les lobes des feuilles caractérise éminemment cette espèce; et comme les descriptions de Reichenbach ne sont pas complètement comparatives, il faudrait voir ses deux espèces pour former un jugement sur la légitimité de leur séparation. Il semble n'indiquer de différences importantes que dans les fleurs.

A la suite de ce long travail, voici les seules conclusions auxquelles j'aie pu arriver, et qui ne nous montrent que la route à suivre pour en atteindre de plus précises.

1.° L'étude du genre *Cyclamen* est excessivement peu avancée. Il faut, selon le sage conseil de Reichenbach, qu'elle soit poursuivie *sur le vivant*, et cela d'une manière *comparative*, ce qui n'a été fait jusqu'à ce jour que partiellement.

2.° Il faut y faire entrer, à l'exemple de M. Duby, la considération du tubercule, et joindre à celle-ci la considération comparative du *caudex* ou *rhizôme*, quand il existe.

18 Août 1851.

CHARLES DES MOULINS.

N.° 13. - STATION MINERALOGIQUE DES VÉGÉTAUX.

Bien que cette série d'articles soit spécialement consacrée aux espèces nouvellement observées dans la Gironde, le Conseil a cru devoir y faire figurer la lettre suivante, adressée par M. RAULIN à M. Charles Des Moulins, parce qu'elle fournit des docnments nouveaux et importants quoique purement *provisoires*, à l'étude d'une question qui est à l'ordre du jour pour tous les naturalistes.

Sur la Garonne, 6 Juillet 1851.

MON CHER COLLÈGUE,

Vous avez désiré connaître la communication que j'aurais faite à la Société Linnéenne, le 26 du mois dernier à Latresne, si mon excursion à Langoiran ne s'était pas prolongée jusqu'au moment où vous levâtes la séance, l'heure du diner allant sonner; permettez-moi de satisfaire votre curiosité en vous envoyant un résumé que j'écris pendant que le bateau à vapeur m'emporte à Tonneins.

Vous savez combien M. Thurmann accorde peu d'influence à la nature minéralogique du sol, et surtout à la matière calcaire, dans la répartition des espèces végétales; et vous savez aussi que je ne me sens pas très-porté, non plus que vous, à adopter sa manière de voir, au moins d'une manière si absolue.

58 espèces que j'ai recueillies dans les moissons au commencement de Juin, tant dans un champ de froment, à sol calcaire, que dans un champ de seigle, à sol exclusivement quartzeux, m'ont donné le résultat suivant :

Espèces exclusives aux champs calcaires de froment.	30	37.
Espèces communes aux deux sortes de champs. . .	7	
Espèces exclusives aux champs quartzeux de seigle.	21	28.

c'est-à-dire un quart d'espèces communes, et même moins.

Vous n'avez pas oublié non plus un certain passage ainsi conçu (T. I, p. 113) : » Plus un sol est pénétré d'eau et » plus, toutes choses égales, la végétation qui le recouvre » devient indépendante des roches sous-jacentes, ou, en » d'autres termes, plus une plante est aquatique, et moins » elle a de rapports avec l'état des détritus minéraux qui » entrent dans la composition du sol ».

La chaîne du Jura se trouve certainement dans des conditions très-défavorables pour l'étude de cette question, puisque les eaux des ruisseaux et rivières qui coulent dans cette région tiennent du calcaire en dissolution; aussi n'y a-t-il pas lieu d'être étonné que M. Thurmann ait pu mettre cette phrase dans un *Essai de phytostatique appliqué à la chaîne du Jura*.

Le département de la Gironde est dans des conditions toutes différentes: les eaux de la plupart des ruisseaux de la rive droite de la Garonne renferment du calcaire; celles des cours d'eau de la rive gauche, au contraire, n'en contiennent qu'exceptionnellement. Aussi n'ai-je jamais guère douté qu'en examinant comparativement la végétation de deux prairies de ce département, placées dans de bonnes conditions, on n'obtînt des résultats différents de ceux de M. Thurmann. Dans l'intention de rechercher jusqu'à quel point mes prévisions pouvaient être fondées, j'ai commencé en Juin une série de recherches dans la prairie du Drot, à eaux calcaires, et dans celle de la Leyre, à eaux non calcarifères. C'est le résultat obtenu à la suite d'une seule excursion dans chacune d'elles que je voulais communiquer, mais à une fête champêtre seulement, comme une chose provisoire dont le vent pût faire bonne et prompte justice.

J'ai rapporté le 12 Juin de la prairie du Drot. . . . . 112 espèces.
J'avais recueilli le 5 Juin dans celle de la Leyre. . . . 105 —

En comparant les espèces les unes aux autres, sans me donner la peine de vérifier les déterminations faites à la hâte par M. Ramey, j'ai obtenu le résultat suivant :

Espèces exclusives à la prairie calcarifère du Drot. . . .	82	112.
Espèces communes aux deux prairies.	30	
Espèces exclusives à la prairie non calcarifère de la Leyre.	75	105.

Un peu plus du quart seulement des espèces de chacune des deux prairies est donc commun à toutes deux. Comme je l'ai dit, je prévoyais un résultat analogue avant d'entreprendre mes deux excursions ; mais je dois avouer franchement que je ne m'attendais pas à le voir se manifester d'une manière aussi patente.

Une seule excursion rapide est bien insuffisante, sans doute, pour recueillir toutes les espèces qui sont en fleur à un moment donné ; mais elle peut suffire pour donner au voyageur le caractère de la végétation, qui dépend des espèces les plus communes.

Bien certainement, les recherches multipliées que j'ai l'intention de faire l'année prochaine, augmenteront la proportion des espèces communes, mais je doute fort qu'on arrive, du quart actuel, à dépasser la moitié.

A quoi donc pourrait tenir dans l'une des deux prairies, celle du Drot ou de la Leyre, l'absence des trois-quarts des espèces de l'autre, si ce n'est à la présence de la chaux, qui, si elle est indifférente pour les *ubiquistes*, doit être bien certainement nuisible ou indispensable aux *exclusives*, au moins dans des conditions déterminées.

En présence de ces faits, que penserez-vous de la phrase suivante de M. Thurmann, p. 325 : « Les plantes aquatiques » ou sub-aquatiques sont trop indépendantes des sols et » des climats pour servir utilement à caractériser ceux-ci ».

Votre bien dévoué et affectionné,

V.or Raulin.

XI. Faune *entomologique*, ou *Histoire naturelle des Insectes qui se trouvent dans le département de la Gironde; par MM.* J. L. Laporte aîné *et* Ernest Laporte fils. (*Suite*).

(Suite des *RHINCHOPHORES*).

33.me Genre. — LES PHYTONOMES, *PHYTONOMUS*. Schh.

1. Phytonome de la patience, *Phytonomus rumicis*. Scho.

Rhynchœnus rumicis. Latr.

Long. 7 à 9 millim. — Sur la Patience.

2. Phytonome du plantain, *P. plantaginis*. Scho.

Rhynchœnus plantaginis. De Geer.

Long. 3 à 4 millim. — Sur le Plantin.

3. Phytonome de la renouée, *P. polygoni*. Scho.

Long. millim. — Sur la Renouée.

4. Phytonome constant, *P. constant*. Scho.

34.me Genre. — LES CONIATES, *CONIATUS*. Germ.

1. Coniate du tamarix, *Coniatus tamarisci*. Scho.

Long. : 4 millim. — A La Teste dans les haies de Tamarix.

2. Coniate chrysochlore, *C. chrysochlora*. Lucas.

Long. : 3 millim. — A La Teste sur le *Tamarix gallica*.

Cette espèce est très-commune; elle ressemble beaucoup à la précédente.

Cinquième division. — LES PHILLOBIDES.

35.me Genre. — LES PHYLLOBIES, *PHILLOBIUS*. Schh.

1. Phyllobie du poirier, *Phyllobius pyri*. Scho.

Curculio pyri. Latr.

Long. : 10 millim. — Sur les feuilles des poiriers, pommiers et de l'aubépine.

2. PHYLLOBIE ARGENTÉE, *P. argentatus*. Scho.

Long. : 7 millim. — Sur differents arbres.

3. PHYLLOBIE DU SOIR, *P. vespertinus*. Scho.
Curculio vespertinus. Latr.

Long. :

4. PHYLLOBIE DES FRUITS, *P. pomonæ*. Scho.

Sur les arbres fruitiers.

Sixième division. — LES CYCLOMYDES.

36.me Genre. — LES TRACHYPHLÉES, *TRACHYPHLÆUS*. GERM.

1. TRACHYPHLÉE ÉCAILLEUSE, *Trachyphlæus. squamulatus*. Scho.

Long.

2. TRACHYPHLÉE ALTERNANTE, *T. alternans*. Scho.

Long.

37.me Genre. — LES OMIAS, *OMIAS*. GERM.

1. OMIAS VELU, *Omias irsutulus*. Scho.

Long.

2. OMIAS PELLUCIDE, *O. pellucidus*. Sch.

Long. 2 à 3 mill.

38me Genre. — LES PÉRITÈLES, *PERITELUS*. GERM.

1. PERITÈLE GRIS, *Peritelus griseus*. Scho.

Long. : 5 à 7 millim.

Septième Division. — LES OTIORHYNCHIDES.

39.me Genre. — LES OTIORHYNQUES, *OTIORHYNCHUS*. GERM.

1. OTIORHYNQUE TÉNÉBREUX, *Otiorhynchus tenebricosus*. Scho.

Long. : 14 millim.

2. Otiorhynque rude, *O. scabrosus*. Scho.

3. Otiorhynque négrette, *O. nigrita*. Scho.
Long. : 12 millim.

4. Otiorhynque du frêne, *O. fraxini*. Scho.
Long. : 2 millim. — Sur le frêne.

5. Otiorhynque sablé, *O. conspersus*. Scho.

6. Otiorhynque de la livèche, *O. ligustici*. Scho.
Long. : 14 mill. — Sur la livèche.

7. Otiorhynque sillonné, *O. sulcatus*. Scho.
Long. : 12 millim. — Dans les bois

8. Otiorynque tourbillon. Scho.
Long. :

9. Otiorhynque du pin, *O. pinastri*. Scho.
Sur les pins.

10. Otiorhynque piméloïde, *O. pimeloïdes*. Scho.
Curculio pimeloïdes. Oliv.

11. Otiorhynque ovale, *O. ovatus*. Scho.
Long. : 5 millim. — Sur divers arbres.

12. Otiorhynque Biterdi, O. *Biturigensis*. Dj.
Long. :

13. Otiorhynque a points gris, *O. griseo-punctatus*. Dj.

2me Légion. — Les Mécorhynques.

(**Rhynchœnides**).

***Première Section. — Première Division.*— LES ERIRHINIDES.**

40me Genre. — LES LIXES, *LIXUS*. Fab.

1. Lixe paraplectique, *Lixus paraplecticus*. Scho.
Long. : 18 millim.

2. Lixe émeutier, *L. turbatus*. Scho.
Long. :

3. Lixe d'Ascani, *L. Ascanii*. Scho.
Long. : 15 millim.

4. Lixe ruficorne, *L. ruficornis*. Scho.
Long. : 5 millim.

5. Lixe étroit, *L. angustatus*. Scho.
Long. : 20 à 25 millim.

6. Lixe filiforme, *L. filiformis*. Scho.
Long. : 5 millim.

7. Lixe du genêt épineux, *L. spartii*. Scho.
Long. : 20 millim. — Sur le genêt.

41.me Genre. — LES LARINS, *LARINUS*. Schupp.

1. Larin de l'artichaut, *L. cynaræ*. Scho.
Long. : 20 millim. — Sur l'artichaut.

2. Larin étourneau, *L. sturnus*. Scho.
Lixus cinaræ. Latr.

3. Larin de la jacée, *L. jaceæ*. Scho.
Long. : 8 à 10 millim. — Sur la jacée.

4. Larin jaunatre, *L. flavescens*. Scho.
Long. : 8 millim.

5. Larin ébéné, *L. ebœnæus*. March.
L. carlinæ. Oliv.

42.me Genre.— RHINOCYLLES, *RHINOCYLUS*. Germ.

1. Rhinocylle large-bec, *Rhinocylus latyrostris*. Scho.
Long. : 6 millim.

2. Rhinocyle odontalgique, *R. odontalgicus*. Dj.
Long. : 8 millim. — Sur le chardon.

43.me Genre.— LES PISSODES, *PISSODES*. GERM.

1. PISSODE DU PIN, *Pissodes pini*. Scho.

Rynchænus pini. Latr.

Long. : 8 à 10 millim.— Sur le pin.

44.me Genre. — LES THAMNOPHILES, *THAMNOPHILUS*. SCHH.

1. TAMNOPHILE VIOLACÉ, *T. violaceus*. Scho.

Rynchænus violaceus. Latr.

Long. : 6 millim. — Sur les fleurs.

2. THAMNOPHILE CHARBONNÉ, *T. carbonarius*. Scho.

Long. : 6 à 8 millim.— Sur le pin.

3. THAMNOPHILE DU PRUNIER, *T. pruni*. Scho.

Rynchænus pruni. Latr.

Sur le prunier et le cerisier.

4. THAMNOPHILE BARBICORNE, *T. barbicornis*. Scho.

Long. :

45.me Genre.— LES ÉRIRHINS, *ERIRHINUS*. SCHOEN.

1. ÉRIRHIN A DEUX TACHES, *E. bimaculatus*. Scho.

Long. : 10 à 12 millim.

2. ÉRIRHIN DES JONCS, *E. scirpi*. Scho.

Sur les joncs.

3. ÉRIRHIN DU TREMBLE, *E. tremulæ*. Scho.

Long. : 6 millim.— Sur le tremble.

4. ÉRIRHIN DES FRUITS, *E. fructuum*. Scho.

Sur les arbres fruitiers.

5. ÉRIRHIN TORTRIX, *E. tortrix*. Scho.

Long. : 6 millim. — Sur les peupliers, dont il tord et roule les feuilles.

6. Érirhin de la fétuque, *E. festucæ*. Scho.
Sur la fétuque.

46.me Genre. — LES GRYPIDIES, *GRYPIDIUS*. Scho.

1. Grypidie de la prèle, *G. equiseti*. Scho.
Rynchænus equiseti. Latr.
Sur la prèle.

47.me Genre.— LES LIGNYODES, *LIGNYODES*. Scho.

1. Lignyode clair, *L. enuncleator*. Scho.
Long. : 5 millim.

48.me Genre.— LES ANTHONOMES, *ANTHONOMUS*. Germ.

1. Anthonome de l'orme, *A. ulmi*. Scho.
Sur l'orme.

2. Anthonome du pommier, *A. pomorum*. Scho.
Long. : 8 millim.— Sur les pommiers.

3. Anthonome noiratre, *A. ater*. Scho.
Long. : 5 millim.

4. Anthonome du framboisier, *A. rubi*. Scho.
Long. : 5 millim. — Sur les framboisiers.

49.me Genre. — LES BALANINS, *BALANINUS*. Germ.

1. Balanin du noisetier, *Balaninus nucum*. Scho.
Rhynchenus nucum. Latr.
Long. : 10 à 13 millim. — Sur le noisetier.

2. Balanin velu, *B. villosus*. Scho.
Long. : 7 millim.

3. Balanin brun, *B. brunneus*. Scho.
Long. :

(La suite au prochain numéro).

XII. Examen *microscopique de deux Cryptogames de la France ; par M.* Louis de Brondeau, *correspondant.*

N.° 1.— HELOTIUM FIMETARIUM , β leporinum , Pers. Myc. eur., pag. 346.

L'illustre Persoon, en plaçant cette petite cryptogame parmi les *Helotium*, ne l'avait pas sans doute examinée microscopiquement.

Le réceptacle des *Helotium*, vu au microscope, montre dans son hymenium des thèques amples, fixes, renfermant les sporules, tandis que celui de l'*Helotium fimetarium*, *β leporinum*, dépourvu de thèques, supporte une masse de sporules simples, réunies en tête comme dans le genre *Stilbum*.

L'observation microscopique ne laisse donc plus aucun doute sur la place que cette cryptogame doit occuper; elle appartient au genre *Stilbum*.

Je vais donner une description de l'*Helotium fimetarium*, *β leporinum* (Pers.), tel que j'ai eu l'occasion de l'observer.

STILBUM LEPORINUM, Nob.

Char. spec. *Minimum ; capitulo globoso vel ovoideo, primò diaphano, albido-carneo vel aurantiaco ; pediculo sæpè brevissimo, albido.*

Hab. *In sylvis, ad fimum piluliformem cuniculorum et leporum, quem ferè totum involvit. Autumno, tempore pluvioso.*

STILBUM DES LIÈVRES, Nob.

Car. spéc. Très-petit ; capitule globuleux ou ovoïde, d'abord diaphane, blanc, rouge-carné ou orangé. Pédicule souvent très-court, blanc.

Hab. Dans les bois, sur les crottes des lièvres ou des lapins, pendant les pluies de l'Automne.

Obs. La substance de ce petit champignon est d'abord gélatineuse et diaphane; plusieurs capitules sont souvent réunis en une masse gélatineuse, qui recouvre et cache les pédicules.

Explication de la *Pl. Ire*.

Fig. *a*.— *Stilbum leporinum*, de grandeur naturelle, sur des crottes de lapin.

Fig. *b*. — Le même, grossi et à différents degrés de développement.

Fig. *c*. — Le même, vu au microscope.

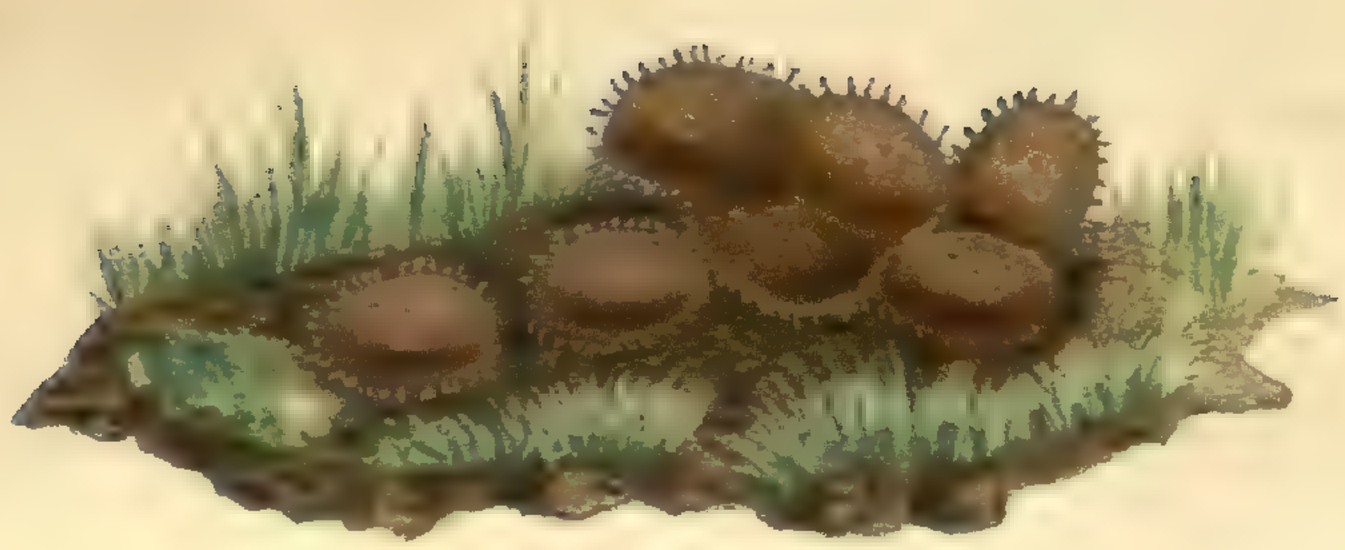
Fig. *d*. — Réceptacle, dont toutes les sporules se sont détachées.

N.° 2. — TRICHOTHECIUM ROSEUM, Linck.

Cette cryptogame depuis longtemps connue des botanistes, avait été placée parmi les *Trichoderma* par les anciens auteurs : l'illustre Linck en forma son genre *Trichothecium*.

Les observations dont je vais entretenir la Société Linnéenne, n'envisagent cette plante que sous le rapport de la fructification ; les filets qui servent d'attache aux sporidies ou sporules de beaucoup de mucédinées, sont tellement courts ou déliés et fugaces, qu'après le développement parfait, ils n'existent plus, et les sporules paraissent libres.

Faute d'avoir été observées dans le premier développe-



a

b

d c

Stillum fimetarium, & lignarium. Pers

L. de Brondeau, pinx. P. Lackerbauer lith.

Lith Fourquemin rue Macon, 6 Paris.

Trichothecium roseum Link

ment de la plante, ces sporules ont été décrites par les auteurs, comme éparses et libres à la surface des filaments. Cependant il importe beaucoup, pour l'établissement des genres sur des caractères fixes, d'étudier les différents degrés du développement des mucédinées ; cette étude minutieuse sans doute, et qui demanderait beaucoup de patience et de zèle, ferait peut-être reconnaître plus d'une erreur.

C'est ce que je viens de vérifier pour le *Trichothecium roseum*.

Ayant placé dans une boîte, sur de la mousse humide, des rameaux de bois sur lesquels croissaient quelques touffes de *Trichothecium*, je vis bientôt ces rameaux se couvrir de nouveaux individus dont je pus observer tous les développements. L'observation microscopique me montra des filaments dressés, portant à leur sommet un grand nombre de sporidies, réunis en masse arrondie comme dans plusieurs *Botrytis*. Plus tard, je vis ces sporidies se détacher du sommet, et se répandre à la surface des filaments, ou s'accumuler à leur base. Enfin, dans le dernier état de la plante, tous les filaments se trouvaient couchés, entrelacés sur la surface des tiges de bois.

Il résulte de mon observation la nécessité de modifier la phrase générique admise jusqu'à ce jour par les auteurs : *Filamenta ramosa decumbentia intricata, tota septata; sporidia inappendiculata ovoidea septo transversali didyma, ad superficiem filamentorum inspersa*, à laquelle je crois devoir substituer celle-ci : *filamenta simplicia vel ramosa, septata, primò erecta, demùm decumbentia, intricata; sporidia inappendiculata, ovoidea, septo transversali didyma, ad apicem filamentorum collecta, demùm effusa.*

Explication de la *Pl. II.*

Fig. *a*. — *Trichothecium roseum* Linck, de grandeur naturelle.

Fig. *b*. — Le même, à son premier développement, vu au microscope.

Fig. *c*. — Le même, à l'état de vieillesse.

Fig. *d*. — Un filament qui montre, à son sommet, un débris du filet qui sert d'attache aux sporidies.

Fig. *e*. — Une sporidie qui conserve un débris semblable.

La fig. *f*, représente le *Sclerotium nigrum*. Pers.

Reignac (commune de Moirax), près Agen, 1851.

LOUIS DE BRONDEAU.

N.-B. — Puisqu'il s'agit, dans ce mémoire, de cryptogames déjà décrites, c'est ici le lieu d'annoncer, conformément au désir que m'en a exprimé M. de Brondeau dans sa lettre du 15 Juin 1851, que l'HELVELLA ESCULENTA Pers., cité dans le *Botanicon Gallicum* comme croissant dans les régions montueuses des Vosges, a été retrouvé près de Bordeaux, sur le sable humide, dans une haie à St-Médard-en Jalle. « J'en ai reçu, dit M. de Brondeau, des échantillons qui m'ont » mis à même d'en faire un dessin exact. Cette trouvaille est due à la » même personne qui a découvert les deux Agarics entièrement nou- « veaux, dont il va être question dans le mémoire suivant ».

(Note de M. J. F. LATERRADE, *directeur de la Société Linnéenne).*

XIII. — DESCRIPTION *de cinq espèces nouvelles de Cryptogames, par M.* Louis DE BRONDEAU, *correspondant.*

N.° 1. — PEZIZA LUTAMENTORUM, NOB.

(Trib. TAPEZIA. *Cupulæ in subiculo villoso aut sub-membranaceo insidentes*, Pers. Myc. europ. pag. 270).

CHARAC. SPEC. *Conferta; cupulis primo sub-obconicis disco concaviusculo margine ciliato fimbriato, demùm convexius-*

culis inæqualibus margine sinuato, carneo-roseis; subiculo byssoideo albo.

Hab. *In paleatis lutis humidis, ad Septentrionem conversis, circa Aginnum.*

PEZIZE DES TORCHIS, (Nob.)

(Trib. Tapézie. Cupules placées sur une base velue bissoïde, ou presque membraneuse. Pers. Myc. eur. p. 270).

Car. spéc. En groupe serré; cupules d'abord presque obconiques, à disque concave avec le bord cilié-fimbrié, ensuite convexes inégales à bord cilié, d'un rose carné; base byssoïde blanche.

Hab. Sur les murs construits d'argile mêlée avec de la paille, humides, à l'exposition du Nord.

Obs. Cette espèce a des rapports avec la Pezize flexueuse, *Pez. flexuosa*, Pers. Myc. eur. pag. 274.

Le réseau filamenteux, byssoïde, sur lequel se développent ses cupules, indique sa place parmi les espèces de la tribu des Tapézies.

Explication de la *Fig.* 1, *Pl. III.*

Fig. *a.* — *Peziza lutamentorum*, de grandeur naturelle.
Fig. *b.* — La même, grossie.
Fig. *c.* — Portion d'Hymenium vu au microscope.

N. 2. — PEZIZA PANNORUM, Nob.

Phiala. Fries, Syst. Myc. pag. 117.
Phialea. Pers. Myc. eur. pag. 276.

Char. spec. *Minima, gregaria, ceraceo-carnosa; cupulis primò sub-concavis marginatis, demùm hemisphæricis carneis.*

Hab. *In pannis sub-putrefactis, loco umbroso humido dejectis.*

PEZIZE DES CHIFFONS, (Nob.)

Car. spéc. Petite, en groupes nombreux ; cupule céracée-charnue, d'abord un peu concave, marginée, ensuite hémisphérique, couleur de chair.

Hab. Sur les chiffons un peu décomposés, dans les lieux ombragés et humides, près Agen.

Explication de la *Fig.* 2, *Pl. IV.*

Fig. *a.* — *Peziza pannorum*, de grandeur naturelle.
Fig. *b.* — La même, grossie.
Fig. *c.* — Portion d'Hymenium vu au microscope.

La fig. 1 de la pl. 4 représente le *Conoplea gilva* Pers., dont j'entretiendrai plus tard la Société Linnéenne.

N.° 3. — PHYSARUM TRUNCATUM, Nob.

(Trib. Botryoidea. Fries, Syst. Myc. vol. 3, pag. 138.

Char. spec. *Peridio truncato sub-emarginato vel cordato, rugoso, albido cinereo, pediculo cylindrico vel compresso concolore ; filamentis reticulatis albis ; sporidiis nigris.*

Hab. *Ad scopas vetustas, locis umbrosis humidis relictas.*

PHYSARUM TRONQUÉ, (Nob.)

Car. spéc. Péridium tronqué, sub-émarginé ou cordé, rugueux, d'un blanc cendré ; pédicule cylindrique ou comprimé, de même couleur ; filaments réticulés, blancs ; sporidies noires.

Hab. Sur les vieux balais laissés dans des lieux ombragés, humides.

Explication de la *Fig.* 2, *Pl. III.*

Fig. *a.* — *Physarum truncatum*, de grandeur naturelle.
Fig. *b.* — Le même, grossi, à différents degrés de développement.

Fig. *c*. — Filaments intérieurs et sporules, vus au microscope.

N° 4. — AGARICUS MORCHELLOIDES, Nob.

Le genre Agaric, cité par le savant Fries comme le plus vaste de toute la botanique, présente à l'observation de grandes difficultés pour son étude; la couleur des espèces qui le composent, très-variable dans ses nuances, ainsi que les nombreuses modifications que subit la forme de ces espèces, rendent leur détermination très-difficile. Souvent, des formes individuelles ont été décrites comme spécifiques par plusieurs auteurs : delà, le chaos de la synonymie des Agarics. L'examen le plus attentif des descriptions et des ouvrages de mycologie nous laisse souvent dans le doute.

La surface du chapeau des Agarics, ordinairement assez unie, présente quelquefois des appendices fort remarquables, dus à un développement extraordinaire de son épiderme, lequel se produit tantôt en soies allongées (*Agaricus Hudsoni* Pers. syn. fung. pag. 390), tantôt en grosses écailles (*Agaricus squamosus* Bull. pl. 266) ou en veines anastomosées (*Agaricus phlebophorus* [Dittmar. in Sturm. fung. tab. 15). L'espèce dont nous allons donner la description, a son chapeau pourvu de plis membraneux, saillants, irrégulièrement contournés et anastomosés, qui lui donnent parfaitement l'aspect d'une Morille; ce n'est que par l'examen de sa surface inférieure lamellée, que l'on peut la rapporter à son vrai genre.

AGARICUS MORCHELLOIDES, Nob.

(Trib. XXVIII. Galera. Fries. Myc. eur. ?)

Char. spec. *Pileo conoideo-obtuso, sub-gibboso, plicis membranaceis, irregulariter sinuosis, anastomosantibus obducto, margine sub-lævi repando. ochraceo-fuscescente;*

lamellis numerosis, sub-liberis, inæqualibus, albido-fuscescentibus; pediculo æquali, cylindrico, sub-fistuloso, squamuloso, rufescente fusco.

Hab. *Solitarius, in quercetis, ad terram sabulosam : Decembri.*

AGARIC MORCHELLOÏDE, (Nob.)

Car. spéc. Chapeau conoïde-obtus, bosselé, couvert de plis membraneux, irréguliers, sinueux, anastomosés; bords presque lisses, sinués; couleur d'ocre brunâtre; feuillets nombreux, peu adhérents, inégaux, blanchâtres tirant sur le brun; pédicule égal, cylindrique, un peu écailleux, brun roussâtre.

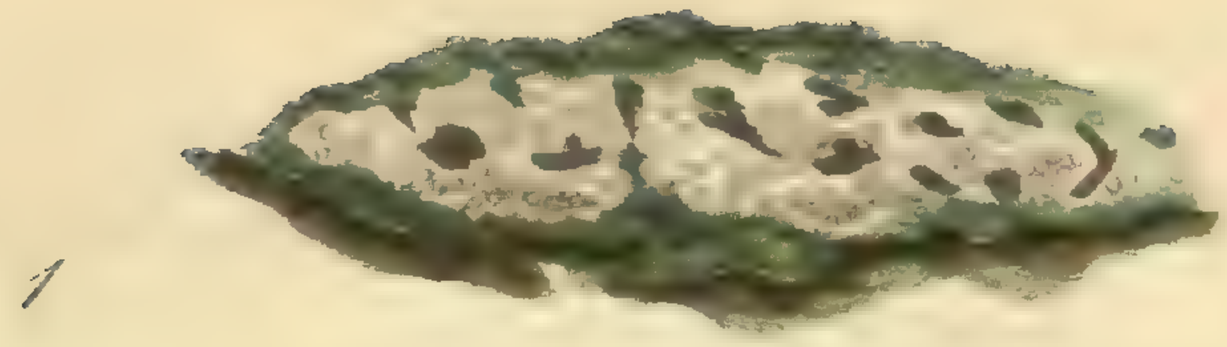
Hab. Solitaire, sur la terre sablonneuse, dans les taillis de chêne, en Décembre, à *Saint-Médard-en-Jalle*, près Bordeaux.

La science est redevable de la découverte de ce remarquable Agaric, au zèle de M. E. D. (1), qui a eu l'obli-

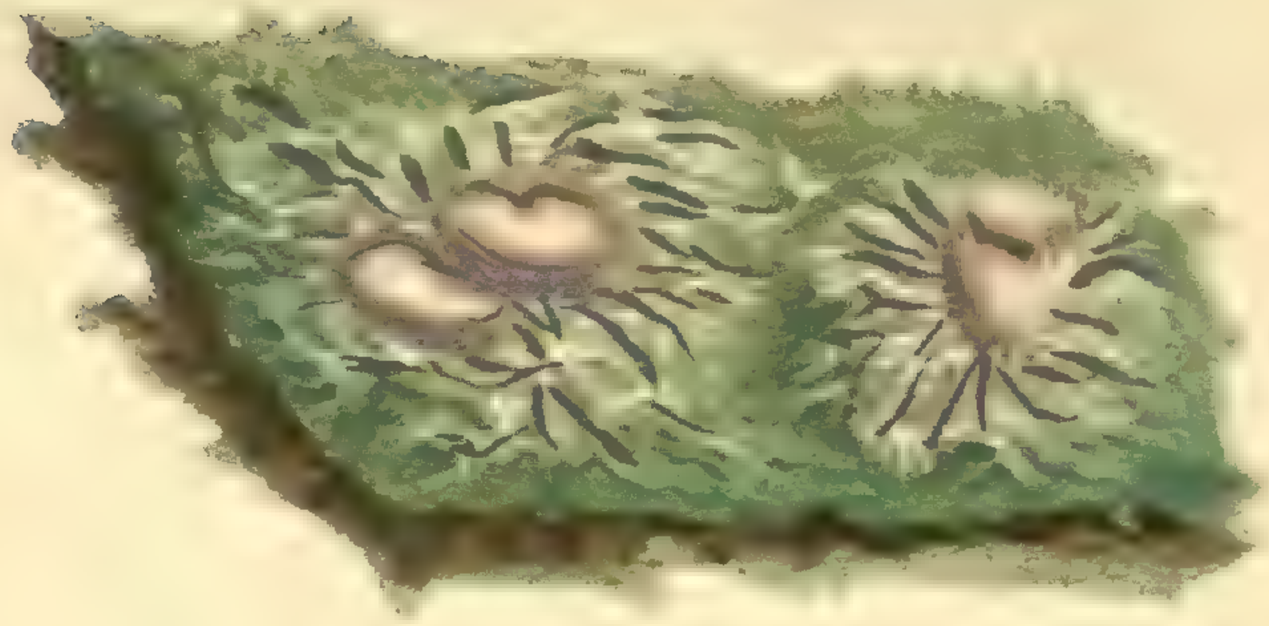
---

(1) L'Auteur de la découverte de cette espèce et de l'espèce suivante, auteur aussi de la belle peinture et des dessins qui ont servi de modèles au jeune et habile artiste de la capitale (M. P. Lackerbauer), est un amateur de Bordeaux, qui a désiré garder l'anonyme. — C'est par erreur que M. Fourquemin, imprimeur-lithographe, a inscrit le nom de M. de Brondeau au bas des Pl. 7, 8 et 9 de la présente publication; notre savant correspondant agenais n'a peint que les modèles des Pl. 1, 2, 3 et 4, et il a bien voulu faire don de ces peintures originales à la bibliothèque de la Société Linnéenne.

Nous devons à l'obligeance de l'auteur de la découverte, les détails suivants sur la localité précise où l'on peut espérer de retrouver ce beau champignon : « Le moulin du *Thil* est situé sur le cours d'eau nommé » *La Jalle*, entre *Gajac* dont il est éloigné d'environ un kilomètre, et » le pont du *Taillan*. En partant de ce moulin du Thil et se dirigeant » vers le Nord, on suit un chemin qui traverse d'abord quelques » terrains aquatiques; un peu plus loin, on trouve à droite une an- » cienne carrière sur le penchant d'une éminence assez prononcée; » plus loin encore le chemin devient montant, sablonneux et se pro-



1 a



b

b

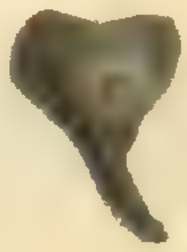
c

b

a

g

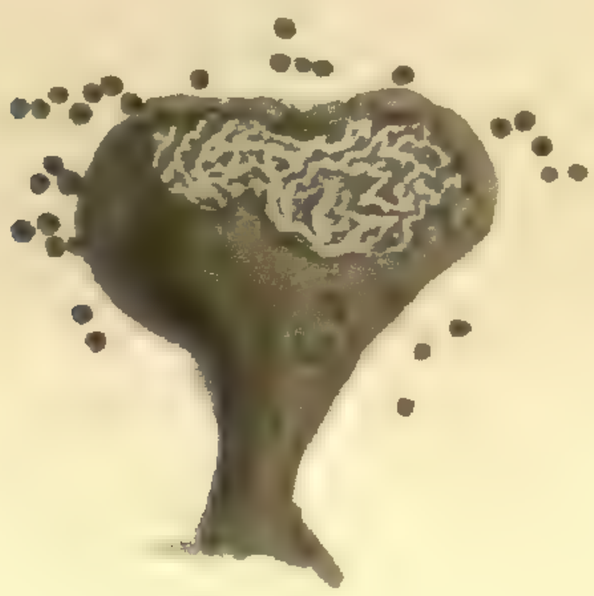
b



b

b

c

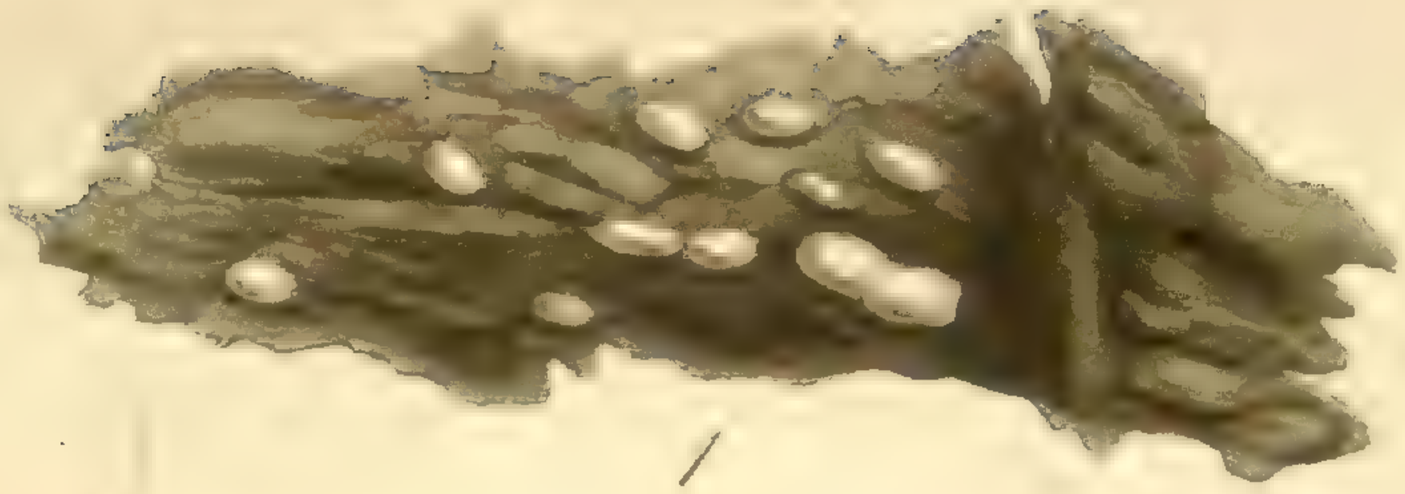


c

c

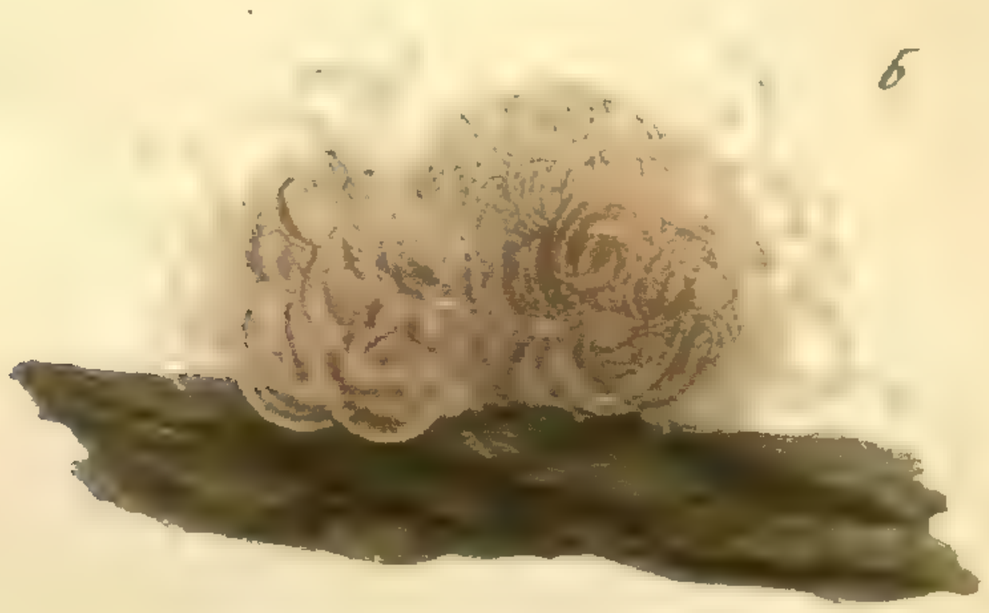
1 *Peziza lutamentarum* L. de Brond.

2 *Physarum truncatum* L. de Brond.

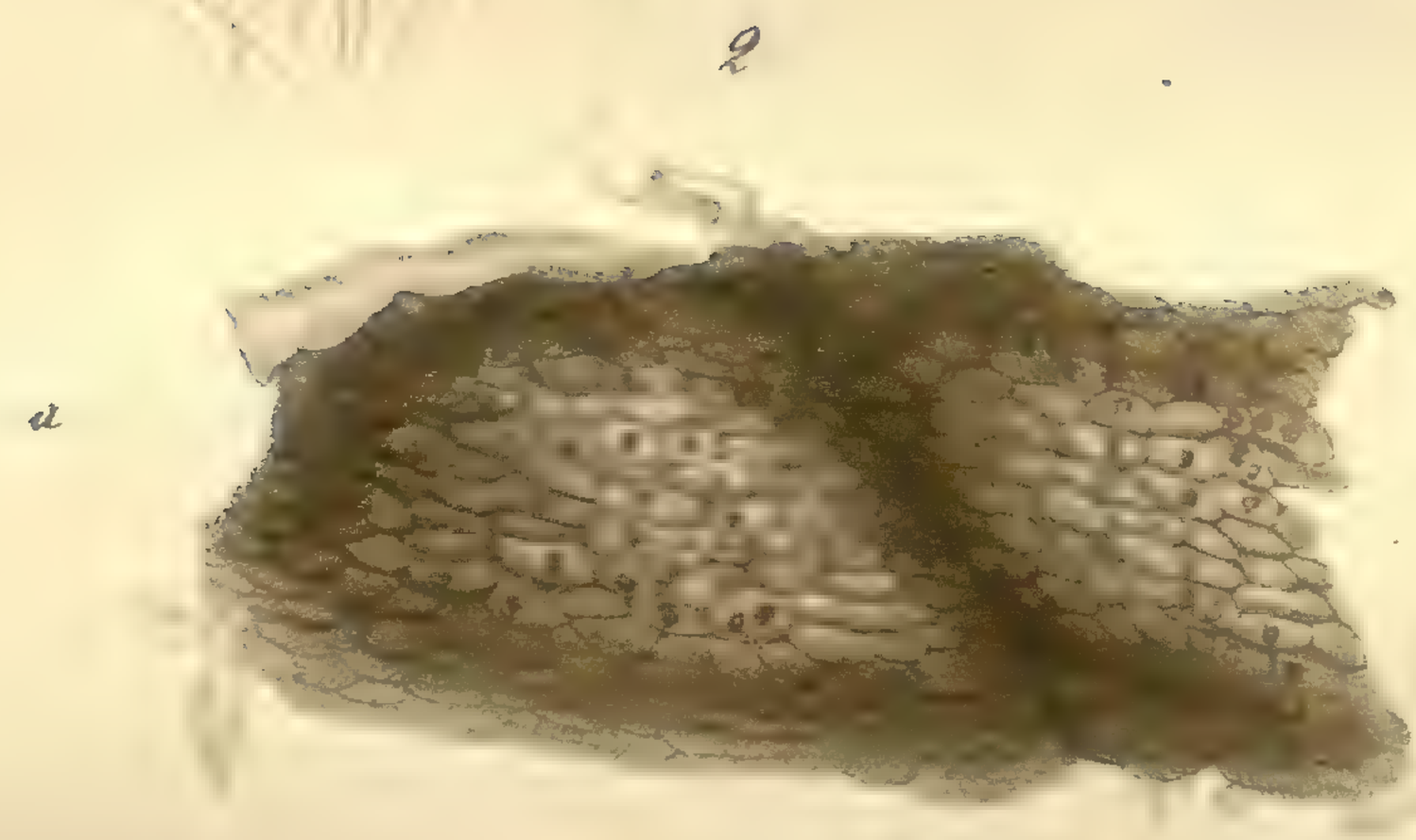


a

c



b



d

b

b

c c c

1 Cenangium gilvum Pers.
2 Peziza punctum L. de Brond.

de Brondeau pinx

Geny-Gros color.

P Lackerbauer lith

$\frac{4}{5}$ de nat.

Agaricus marchelloïdes. L. de Brond.

Lith. Fourquemin, rue Mâcon, 6, Paris

fig. 1.

fig. 3.

fig. 2.

fig. 4.

Agaricus marchelloides. L. de Brond.

P. Lackerbauer, lith.

geance de m'envoyer le champignon en nature, dans un bon état de conservation, et de me fournir les principaux traits de sa description, ainsi qu'un dessin exécuté par un pinceau aussi gracieux qu'habile.

Explication des *Planches V et VI.*

Pl. 5. — *Agaricus Morchelloides* (Nob.), aux $^4/_5$ de sa grandeur naturelle.

Pl. 6. — Fig. 1. — Son chapeau coupé perpendiculairement.
Fig. 2. — Les plis de son chapeau vus à la loupe.
Fig. 3. — Les mêmes coupés perpendiculairement.
Fig. 4. — Portion du pédicule.

(20 Mars 1851).

N.° 5. — AGARICUS MOULINSII.

L'Agaric (1) dont je vais avoir l'honneur d'entretenir la Société Linnéenne, forme une espèce bien distincte; elle présente des caractères spécifiques sûrs, qui se reproduisent aussi saillants dans presque tous les individus.

Quant à la place qu'elle doit occuper dans la classification du genre Agaric, il est difficile de la fixer; car cette espèce remarquable offre des analogies avec des Agarics appartenant à diverses tribus.

Ses spores blanches la placent dans la série des leucosporés de la méthode du célèbre Fries. La base renflée de

---

» longe à travers des taillis de chênes. En continuant de le suivre et » en s'éloignant toujours du Thil, on trouve un autre chemin qui » coupe le précédent à angles droits : à quelques pas plus loin (500 » pas environ du moulin) et sur la gauche, au bord du chemin, a » été trouvé le champignon, au mois de Décembre, dans le taillis » et parmi les broussailles de chêne ».

(*Note de M.* J. F. Laterrade, *directeur de la Société Linnéenne*).

(1) Découvert par M. E. et M. D.

son pédicule, couverte de bosselures, se terminant à son sommet par un rebord mince, séparé du reste du pédicule par un sillon bien distinct, ainsi que les écailles qui recouvrent le chapeau, indiquent l'existence d'une volve, (*velum universale*) il est vrai très-fugace; le collet (*velum partiale*) n'est apparent que dans la jeunesse de la plante; il est formé par les débris de la membrane floconneuse qui recouvrait les feuillets, et n'est pas moins fugace que la volve; de telle sorte qu'après le développement parfait, ce champignon n'a plus l'apparence d'une Amanite. Il est alors sans volve et sans collet; on chercherait en vain sur le pédicule les traces de ce dernier, et la base raboteuse de ce pédicule ne ferait guère soupçonner l'existence d'une volve à l'observateur qui n'aurait pas suivi ses développements.

Cette espèce paraît former un passage entre les Amanites et les tribus des leucosporés les plus voisines, telles que les Lépiotes et les Armillaires. Fries, dans son *Systema mycologicum*, pag. 27, cite sa première section des Armillaires, comme présentant des analogies avec les Amanites par leur collet, leurs feuillets libres, larges, arrondis, nombreux et serrés.

Je me décide donc à placer cet Agaric au rang le plus inférieur des Amanites, pour faire une transition entre ces dernières, les Lépiotes et les Armillaires.

Les auteurs de sa découverte, ont l'honneur de proposer à la Société Linnéenne de dédier cette espèce remarquable à son honorable président M. Charles Des Moulins, et de la nommer en conséquence

AGARICUS MOULINSII.

CHAR. SPEC. *Magnus, carnosus, sub-viscosus; pileo primò hemisphærico, demùm convexo-applanato, centro*

1.

2

Agurnius Montfortii. L. de Brond.

4

3

Agaricus Moulinsii L. de Brond.

sæpè depresso, squamoso, margine involuto, sinuoso, fibrilloso, albescente; lamellis sub-emarginato adnexis, demùm liberis, inæqualibus, latis, ventricosis, confertis, margine sub-denticulato, albido sub-ochraceis; annulo supero, fugaci, floccoso-farinaceo; pediculo sursùm attenuato, fibrilloso sub-squamoso, albo, basi marginato bulboso-turbinato, radicato, ochraceo.

Hab. *Tempore vernali, circà Burdigalam, in ericetis sabulosis. (Loco* Berlincan *dicto reperta); species edulis.*

AGARIC DES MOULINS.

Car. spéc. Grand, charnu, un peu visqueux; chapeau d'abord hémisphérique, ensuite convexe-plane, avec le centre souvent déprimé, écailleux, à bords sinueux et courbés en dedans, filamenteux, blanchâtre; feuillets d'abord légèrement adhérents-échancrés, puis libres, inégaux, larges, arrondis, pressés, à bord légèrement denticulé, d'un blanc ocracé; collet supère, fugace, floconneux-farineux; pédicule atténué à sa partie supérieure, filamenteux, un peu écailleux, blanc, à base marginée, tubéreuse-turbinée, radiqueuse, couleur d'ocre.

Hab. Au Printemps, dans la lande de *Berlincan*, aux environs de Bordeaux.

Espèce comestible.

Explication des *Planches VII, VIII* et *IX*.

Pl. 7. — Fig. 1. — Premier développement de l'*Agaricus Moulinsii*.

Fig. 2. — Le même, plus développé, encore pourvu de son collet.

Pl. 8. — Fig. 3. — Le même, offrant un plus grand degré de développement, et portant sur son pédicule et ses feuillets, les débris floconneux du voile partiel.

Fig. 4. — Le même complètement développé ; plus de traces de collet.

Pl. 9. — Fig. 5. — Coupe verticale de la fig. 2.

Fig. 6. — Coupe verticale de la fig. 4.

Fig. 7. — Spores.

Reignac (commune de Moirax) , près Agen ; Mai 1851.

Louis de Brondeau.

XIII. DES ZONES ENTOMOLOGIQUES *dans nos Pyrénées occidentales, et désignation des insectes qui les habitent ;*

par M. Léon Dufour, *correspondant de l'Institut de France et de la Société Linnéenne de Bordeaux.*

In parvo copia.....

Ce titre dit assez que je n'ai point la prétention de traiter de la géographie des insectes, sujet dont s'est savamment occupé M. Lacordaire dans son *Introduction à l'entomologie*. Je n'aborderai donc qu'une question de localité, car en disant *nos* Pyrénées, j'ai entendu restreindre mes observations aux montagnes de cette chaine dont j'ai plus particulièrement exploré les productions naturelles et qui appartiennent surtout aux deux départements des hautes et basses Pyrénées, c'est-à-dire aux Pyrénées-Occidentales depuis Bagnères Adour jusqu'à Saint-Jean-de-Luz, ou depuis le Pic du Midi jusqu'à la montagne de la Rune Ainsi mon travail serait plutôt une topographie entomologique de ces monts. Toutefois, les considérations auxquelles je vais me livrer, ne se bornent pas exclusivement à cette partie de notre chaîne pyrénéenne ; elles peuvent aussi être applicables à d'autres contrées montueuses fort éloignées de cette chaîne. Nous trouverons dans l'habitat des insectes, comme

5.

6

7.

Agaricus Boulenii.

de Brondeau, pinx. Lith Fourquemin, rue Mâcon. 6, Paris P Lackerbauer

dans celui des plantes, des conditions climatériques, dépendantes surtout de l'altitude et de l'exposition, qui favoriseront, dans des latitudes différentes, la station, le développement des mêmes types.

Une véritable célébrité est attachée à la chaîne limitrophe dont je viens d'indiquer les points extrêmes. D'une part elle est le multiple réceptacle de ces sources thermales où des quatre parties du monde on vient puiser la santé, comme Bagnères, Barèges, Saint-Sauveur, Cauterets, Eaux-Bonnes, Eaux chaudes, Cambo, etc. D'autre part, les Tournefort, les Palassou, les Ramond, les Lapeyrouse, les De Candolle l'ont illustrée par leurs savants écrits et plus de cent naturalistes de tous les pays sont venus y enrichir leurs collections tant en plantes qu'en insectes, en minéraux, etc.

J'ai dit tout-à-l'heure que les insectes, ainsi que les plantes, vivent sous des conditions météorologiques qui favorisent, modifient ou excluent leur résidence fixe dans telle ou telle zône. Notez bien que cette expression de résidence *fixe* est employée par opposition à une station momentanée, à une habitation errante ou passagère, comme par exemple celle de certains hyménoptères diptères ou lépidoptères qui franchissant dans leur vol rapide plusieurs zônes, n'en sont dans le fait que les habitants nomades.

Si l'entomologiste, animé du feu sacré, escalade les pics sourcilleux, les crêtes lacérées qui hérissent cette imposante ossature internationale ; si dans ses rudes ascensions il arrive à fouler les fronts orgueilleux du Pic du Midi, de Troumouse, du faite de Gavarnie, du Monné, de Vignemalle, du fier Pic d'Ossau, du Pic de Gere, du Pic d'Anie, il aura été à même de mesurer de l'œil, l'immensité de la surface, la variété des sites qui séparent ces points culminants, les vallées, les vallons qui les coupent dans tous

les sens, les torrents, les ravins qui les sillonnent, les débris amoncelés sur leurs bases, témoignages irréfragables de leur incessante démolition. Eh bien, c'est après vingt pérégrinations exploratrices dans les vastes dédales de ces majestueuses solitudes, que l'investigateur passionné soulevant les pierres, scrutant les plantes et les pelouses, furetant les vieilles écorces et les troncs tombés de décrépitude, sondant les bords des ruisseaux et le fond des eaux stagnantes, parvient enfin à réunir les éléments de cette topographie entomologique que je vais essayer. Mais ce n'est là que le matériel de l'œuvre, il faut classer, dénommer par un consciencieux labeur, les espèces et assigner à chacune son poste dans les diverses zônes de leur résidence. *Hoc opus, hic labor.*

J'ai déjà présenté sur ces zônes entomologiques des généralités à l'Académie des sciences de Paris et elles ont été insérées dans ses comptes-rendus de 1847. Presque au même moment un savant et habile entomologiste pratique, M. Ghiliani, publia dans les *Annales de la Société entomologique de France*, un travail, intéressant sous plus d'un rapport, sur la *station de quelques coléoptères dans les différentes régions du Piémont*. Aux yeux de l'observateur attentif, la dissemblance climatérique du Piémont et de nos Pyrénées se révèle avec une admirable évidence par les espèces de coléoptères mentionnées par M. Ghiliani et par celles citées dans mon opuscule actuel. Ce sont là des documents de quelque valeur pour une géographie entomologique bien comprise.

Les insectes ont sans doute sur les végétaux, l'immense avantage d'une locomobilité active qui élargit ou rend fort variable leur zône d'habitation, mais ils trouvent aussi dans la supériorité de leur organisation et dans les conséquences physiologiques qui en découlent, une condition

d'intolérance pour certains degrés de température froide, qui permettent pourtant à plusieurs plantes d'y vivre et de s'y perpétuer. Ainsi sur les hauts sommets où croissent la *Renoncule glaciale*, la *Saxifrage du Groenland*, l'*Arétie alpine*, etc., c'est-à-dire à une altitude de 3200 mètres environ, je n'ai jamais rencontré des insectes à domicile permanent tels que certains *carabiques*, *charansonites*, *forficulaires*, etc., qui pullulent à cinq ou six cents mètres plus bas. Les neiges qui revêtent ces cimes et leurs abords, pendant au moins la moitié de l'année, sont incompatibles avec le maintien de la vie pour les insectes à résidence fixe ainsi que pour leurs larves. Les circonstances climatériques de la zône dite *alpine supérieure*, promettront au botaniste une abondante et précieuse moisson, tandis que l'entomologiste y perdra son temps et sa peine. Il pourra tout au plus y saisir fortuitement, par un beau soleil d'Août, ou un *Bombus*, au vol vigoureux, qui vient butiner les corolles de ces stations, ou un *Syrphe* trivial ou quelque papillon du groupe rembruni des Satyres, qui le plus souvent encore éludera l'agilité de son filet ou ne laissera dans sa main qu'une aile dégradée.

J'avais d'abord cru pouvoir distribuer les insectes de nos Pyrénées, quant à leur habitat, dans les trois zônes botaniques du hêtre, du sapin et du rhododendrum. Mais quel observateur pratique ignore que, vues de loin, les deux ceintures du hêtre au feuillage vert et du noir sapin paraissent bien tranchées, tandis qu'en pénétrant dans ces forêts, on se convainct qu'à leurs limites respectives, les arbres de l'une s'entremêlent aux arbres de l'autre ? Or, il en est de même des insectes qui vivant à leur état adulte ou à celui de larves dans l'une ou l'autre de ces essences, passent continuellement d'une forêt dans l'autre.

Après bien des essais, je me suis enfin décidé à n'admettre que deux zônes entomologiques fondées sur leur altitude respective, la *zône sous-Alpine* et la *zône Alpine*.

Je ne me bornerai point à une sèche nomenclature des insectes de ces deux grands étages pyrénéens; la science a d'autres exigences, et, dans l'intérêt des scrutateurs de l'entomologie de nos montagnes, je dois indiquer les habitats particuliers des insectes rares et donner sommairement le signalement des espèces que je crois nouvelles ou mal connues.

Dans cette exposition, je suivrai rigoureusement la classification méthodique du célèbre fondateur des familles naturelles des insectes de Latreille, qui fut mon ami pendant trente ans, et la nomenclature technique inscrite dans les catalogues récens. Dans ma manière d'envisager la science, comme dans un but d'économie typographique, je n'ai point adopté ces impitoyables créations génériques établies par d'empressés novateurs dans les groupes les plus naturels, les plus homogènes du cadre entomologique. Ce n'est point ici le lieu de justifier mon abstention.

On pourra prendre une idée de la population coléoptérique de ces zônes, dans le catalogue descriptif de celle de la vallée d'Ossau, que j'ai publiée en 1843. Dans le travail actuel, je me bornerai à en reproduire l'élite en y ajoutant les nombreuses espèces parvenues à ma connaissance ou par de nouvelles excursions ou par d'obligeantes communications.

CHAPITRE I.er

ZÔNE ENTOMOLOGIQUE SOUS-ALPINE.

Sa limite supérieure peut être évaluée à 1800 ou 2000 mètres au-dessus du niveau de l'Océan. Elle comprend non-seulement les forêts de hêtre et de sapin que je désignerai souvent par le nom collectif de zône forestière, mais les pelouses, les rochers, les éboulis, tout le sol, en un mot, qui de près ou de loin se trouve ou au niveau ou au-dessous de cette altitude, car elle descend jusqu'aux vallées inférieures de la chaine. Cette vaste ceinture sous-alpine résume une constitution météorologique, mitoyenne entre le climat des plaines sous-pyrénéennes et celui de la zône alpine proprement dite. A la faveur de cette condition climatérique elle devient la patrie privilégiée d'un nombre prodigieux de types entomologiques. Sa végétation luxuriante y attire, y fixe par ses fleurs, ses fruits, son feuillage, sa mort, sa décomposition, ses détritus, une incroyable multitude d'insectes accourus pour s'en nourrir ou lui confier leur progéniture. C'est surtout dans son étage supérieur que se complait la population éminemment montagnarde.

Cette zône m'avait d'abord semblé divisible entomologiquement en deux régions l'*inférieure* et la *supérieure*, mais en essayant la répartition des espèces, je ne tardai pas à me trouver engagé dans un réseau de difficultés qui m'obligea à y renoncer. Certes, le scrutateur intelligent des insectes sait bien que la région supérieure de cette zône ou la ceinture forestière est la résidence fixe, le domicile habituel d'une foule de types que l'on chercherait vainement dans le pays inférieur, mais il sait aussi qu'il existe une population flottante qui par sa locomobilité terrestre ou aé-

rienne descend des étages supérieurs pour envahir les collines les plus basses et s'interner même jusque dans les plaines adjacentes aux Pyrénées. Enfin, ce consciencieux scrutateur n'ignore point que les insectes les plus casaniers, les plus attachés au sol natal sont exposés, comme l'*homo sapiens* à des révolutions qui les arrachent violemment à leur patrie pour les bannir en terre étrangère. Ces exils, ces expatriations forcées ou accidentelles sont occasionnées par les pluies torrentielles, les débordements, les avalanches, etc.

J'observerai encore à cette occasion, qu'indépendamment de certains types vagabonds ou cosmopolites qui se rencontrent partout, il est des insectes indigènes de nos zônes pyrénéennes dont les individus parfaitement identiques, habitent aussi des plaines ou des localités fort distantes de notre chaîne et infiniment moins élevées au-dessus du niveau des mers que ces zônes. Cela tient évidemment à ce que ces localités lointaines appartiennent à des contrées septentrionales dont la constitution climatérique offre une parfaite analogie avec celle des zônes de nos monts pyrénéens. C'est ainsi, que dans le Nord de la France, dans l'Allemagne et même dans la Suède, on trouve les mêmes espèces que dans nos hautes montagnes.

Les Carabiques, les Charansonites, les Chrysomélines, les Xylophages sont parmi les Coléoptères, les familles qui pullulent le plus dans la zône sous-alpine. Les lépidoptères y abondent aussi, mais leur capture, leur conservation exigent tant de précautions, s'accompagnent de tant de difficultés, qu'il reste encore beaucoup à faire avant de dresser un état tant soit peu complet de cette volage population. Quant aux ordres des hyménoptères, orthoptères, névroptères, hémiptères et diptères, je suis forcé de convenir que malgré des recherches poursuivies avec persévérance et qui

n'ont pas été tout-à-fait infructueuses, je suis loin d'être en état de produire pour les espèces et leur habitat, un dénombrement satisfaisant... *Ars longa, vita brevis.*

Article I.er — COLÉOPTÈRES.

J'ai suivi pour la nomenclature des espèces, les catalogues de Déjean et de M. Gaubil, en supprimant, par économie de l'espace, toute synonymie et jusqu'aux initiales des auteurs. Je me suis assuré de la légitimité de mes dénominations spécifiques, non-seulement par l'examen comparatif des types pyrénéens avec ceux des diverses contrées de l'Europe, conservés dans ma collection et provenant de sources authentiques, mais j'ai transmis directement mes espèces douteuses, à mon ami le D.r Aubé, dont l'opulence en coléoptères européens, n'est surpassée que par l'obligeance de ses communications. L'égide d'une semblable autorité garantit l'exactitude de mes désignations techniques et je n'hésite point à déclarer, que je dois à M. Aubé, d'avoir évité bien des erreurs. L'intérêt de la science avant tout.

Je prie MM. Philippe de Bagnères, Bualé d'Argellez, le D.r Ballot et M. Schlumberger, qui m'ont généreusement transmis une foule d'espèces qui avaient échappé à mes propres recherches, d'accueillir favorablement l'expression de mes sincères et vifs remerciements. M. Schlumberger surtout, qui pour le compte de sa santé a résidé plusieurs années aux Eaux-Bonnes, a découvert dans ces montagnes une quantité considérable de coléoptères curieux, préparés avec un goût exquis

§ I. PENTAMÉRÉS.

CARABIQUES.

CICINDELA *germanica*. — Coteaux de Bagnères... Rare.
DEMETRIAS *elongatulus*, — *linearis*.

DROMIUS 4 *maculatus*, — 4 *notatus*, — *punctatellus*, — *glabratus*, — *sigma*.

Petits carabiques de dessous les vieilles écorces de sapin, de hêtre et de chêne. — Eaux-Bonnes. — Cauterets, etc.

LEBIA *crux minor*, — *chlorocephala*, — *hæmorrhoidalis*, — *cyanocephala*.

Sous les pierres, les abris, le feuillage pourri : dans la région forestière. Peu communs.

DRYPTA *emarginata*. — Sous les galets des gaves. Rare.

BRACHINUS *sclopeta*, — *explodens*, — *crepitans*, — *pyrenæus*.

Mêmes abris que les *Lebia*. M. Philippe aurait surpris accouplés le *crepitans* et l'*explodens*. Ce dernier serait le mâle. Le *pyrenæus* (aptinus) a été trouvé dans la forêt de Transloubat, vallée de Lesponne, par M. Antoine Dours, médecin militaire. Rare.

DITOMUS *capito*. — Fort rarement sous les pierres dans la vallée d'Ossau. Cette espèce habite ordinairement les contrées méridionales chaudes. C'est une exception de l'avoir rencontré dans nos pyrénées occidentales.

CYCHRUS *rostratus*, — *attenuatus*.

Souches, vieux troncs pourris de la zône forestière. Lesponne, Eaux-Bonnes, Cauterets. Peu communs.

CARABUS *splendens*, — *hortensis*, — *purpurascens*, — *monilis*, — *catenulatus*. — *vagans*, — *punctato auratus*, — *auronitens*, — *convexus*.

Sous les pierres, les abris, les souches dans toute l'étendue de la zône surtout dans les forêts. Le *splendens*, si digne de son épithète, est propre aux Pyrénées occidentales. Je ne sache pas qu'il ait été rencontré ailleurs. Il émigre jusqu'à vingt lieues de la chaîne et se rencontre à Saint-Sever, dans les collines boisées exposées au Nord. Il ne gagne point les plaines sableu-

ses que l'Adour sépare de nos coteaux. Il hiberne. En Janvier 1846, un fendeur de bois m'en apporta six bien alertes, trouvés dans le creux d'une vieille souche de châtaignier. Les *punctato-auratus*, *auro nitens* et *monilis* sont peu communs. Je les ai trouvés dans la forêt de Transloubat et d'Arris, vers la base du Pic du Midi. Le *vagans* plus rare encore, a été pris à Barèges. Je n'ai jamais vu le *cyaneus* dans nos Pyrénées.

Calosoma *sycophanta*, — *inquisitor*, — *indagator*.

Une seule fois j'ai pris l'*indagator*, sous des pierres, dans la vallée de Lescun (Aspe). Je fus surpris de l'habitat sous-alpin, d'un insecte que j'ai plus souvent trouvé dans les localités chaudes de la basse Catalogne, en Espagne.

Leistus *spinibarbis*, — *spinilabris*, — *nitidus*.

De loin en loin, sous les pierres de la région forestière ; Argellez, Bagnères, Eaux-Bonnes.

Nebria *picicornis*.

Omophron *limbatum*.

Elaphrus *riparius*, — *uliginosus*.

Sous les galets des gaves des régions inférieures.

Notiophilus *semi punctatus*, — *biguttatus*.

Callistus *lunatus*. —Sous les pierres, aux lieux ombragés.

Chlænius *velutinus*, — *agrorum*, — *vestitus*, — *tibialis*, *Schrankii*.

Les trois premiers sous les galets des gaves, jusque dans la plaine. ; le *tibialis*, plus souvent sous les abris des lieux secs ; le *Schrankii*, dont la patrie est surtout le Piémont, a été découvert sur les montagnes d'Argellez, par mon ami M. Bualé. Il y est rare.

Patrobus *rufipennis*. — Sa patrie est indiquée dans les contrées chaudes du Midi. M. Schlumberger en a trouvé

trois ou quatre individus seulement, sous les galets du gave d'Ossau, près du village de Pont.

LICINUS *æquatus*, — *silphoides*.

Le premier, plus montagnard ; le second, descend dans la plaine. Sous les pierres. Pas communs.

BADISTER *bipustulatus*. — Ib. Rare.

POGONUS *littoralis*, — *riparius*.

Sous les galets des gaves. Bagnères, Eaux-Bonnes.

PRISTONYCHUS *terricola*.—Voici l'un de ces cosmopolites qui habite depuis les celliers et les hangards des maisons de la plaine jusqu'à la zône sous-alpine et même alpine de nos monts. Remarquez-bien, que malgré ces différences d'altitude, la température en définitive n'est pas fort dissemblable. Quelques variantes de taille et de couleur ont suffi pour créer arbitrairement des espèces. Le *terricola* des montagnes d'Ossau m'a été désigné par Déjean lui-même comme son *pyrenæus*. Le *Mauritanicus*, le *Dalmatinus*, et jusqu'à l'*amethistinus* du Piémont, ne sont à mes yeux que le *terricola*. Je crois même que le *cimmerius* de la Morée n'en diffère point.

CALATHUS *cisteloides*, — *fulvipes*, — *gallicus*, — *ochropterus*, *melanocephalus*, — *microcephalus*, — *limbatus*.

Sous les pierres à diverses hauteurs, Bagnères, Eaux-Bonnes, etc. Le *limbatus* va jusque dans nos plaines où il n'est pas commun.

TAPHRIA *pivalis*. — Ce petit carabique, habitant des Alpes piémontaises se trouve aux Eaux-Bonnes sous les pierres de la région forestière ; mais rare.

ANCHOMENUS *angusticollis*, — *pallipes*, — *cyaneus*.

Sous les galets des gaves. Le *Cyaneus* particulier et assez fréquent dans nos montagnes, descend jusqu'à Pau.

AGONUM *marginatum*, — *austriacum*, — 6 *punctatum*, —

parum punctatum, — *lugens*, — *lugubre*, — *viduum*, — *modestum*.

Sous les pierres des divers étages. Le 6 *punctatum* plus montagnard, ainsi que le *lugens*.

OLISTHOPUS *rotundatus*. — Ce rare carabique indiqué dans les contrées Septentrionales de l'Europe, a été rencontré sous les pierres aux Eaux-Bonnes par M. Schlumberger.

FERONIA *cuprea*.	*spadiccea*.	*valida*.
viatica.	*melanaria*.	*madida*.
lepida.	*striola*.	*nigra*.
dimidiata.	*Bualei*, Duf.	*anthracina*.
vernalis.	*Audouini*, Duf.	*strenua*.
rubripes.	*concinna*.	*gracilis*.

Sous les pierres à diverses hauteurs. *Cuprea* et *viatica* sujets à des variations de couleur qui en imposent singulièrement. L'un et l'autre types avec des variétés tout-à-fait noires. *Rubripes* riverain comme les *Bembidium*. *Bualei* se caractérise ainsi : *atra nitida, thoracis linea media impressa, fossulisque posticis utrinquè 2 cum angulis obtusis; elytris levissimè striatis, dorso planis, serie punctorum 5 impressorum. Long. 6 $^1/_2$ lin. h. in montibus Argellez, Bualé.*

De la section des *Pterostichus*. Ressemblant au *Mühlfeldii* Duft. et au *Panzeri* Meg; mais plus grand qu'eux et n'ayant ni les angles postérieurs pointus du premier ni les lobes antérieurs détachés du deuxième. Carène médiane légère longitudinale au dernier segment ventral. — Rare. Des 5 points, 3 sont à la 2.me strie et 2 à la 3.me

Audouini. — *Atra nitida; thoracis angulis posticis subacutis 2 fossulatis; elytris opacis subplanis levissimè striatis impunctatis, cum carina unica laterali et ex-*

tis carinam bistriatis; tibiis omnibus spinulosis. Long. 6 $^{1}/_{2}$ *lin.* — *in Pyrenæis.* Section des *Percus*, voisin du *lineata* Sol. mais sans lignes élevées aux élytres. Feu mon ami Audouin me l'avait donné comme venant des Pyrénées.

— *Strenua* et *gracilis* plus éminemment montagnard.

STOMIS *pumicatus*. — Sous les pierres jusqu'à Saint-Sever.

ZABRUS *gibbus*. — Vallons inférieurs. — Pas commun.

ACINOPUS *megacephalus*. — Cette espèce plus essentiellement méridionale, se rencontre de loin en loin sous les pierres des régions inférieures.

AMARA *obsoleta*. *familiaris*. *ingenua*.
trivialis. *tibialis*. *ruficornis*.
communis. *striato punctata*. *patricia*.
vulgaris. *bifrons*. *æpricaria*.
crenata. *fulva*.

Sous les pierres, les abris des divers étages de la zône, et jusque dans les plaines.

ANISODACTYLUS *binotatus*. — *spurcaticornis*. — *signatus*, *gilvipes*.

Ib.

OPHONUS *columbinus*. *meridionalis*. *puncticollis*.
sabulicola. *hirsutulus*. *maculicornis*.
chlorophanus. *subcordatus*. *germanus*.

Ib. *Columbinus* parfois sur les fleurs ombellifères. *Subcordatus* et *puncticollis*, expositions chaudes des régions inférieures. *Hirsutulus* rare.

HARPALUS *griseus*. *consentaneus*. *semi-violaceus*.
æneus. *neglectus*. *tardus*.
distinguendus. *calceatus*. *hirtipes*.
honestus. *ferrugineus*. *serripes*.
sulphuripes. *Hottentotta*. *anxius*.

Ib.

STENOLOPHUS *vespertinus*, — *brunnipes*.

Ib.

ACUPALPUS *consputus*, — *dorsalis*, — *meridianus*, — *rufulus*, — *exiguus*, — *pulchellus*, — *harpalinus*.

Sous les pierres et sous les écorces. *Pulchellus* fort rare ; *exiguus* aux Eaux-Bonnes.

BEMBIDIUM	*nanum*.	*fluviatile*.	*Doris*.
	velox.	*femoratum*.	2 *guttatum*.
	ustulatum.	*cæruleum*.	4 *maculatum*.
	orichalcicum.	*tibiale*.	4 *pustulatum*.
	foraminosum.	*decorum*.	4 *guttatum*.
	striatum.	*siculum*.	*pusillum*.
	bipunctatum.	*rufipes*.	*laterale*.
	Eques.	*celer*.	*fasciolatum*.
	tricolor.	*puncticolle* Duf.	*articulatum*.
	rupestre.		

Presque tous riverains, s'expatriant dans les plaines ou à pied ou par les inondations. *Eques* le plus grand et le plus rare a été pris par M. Bualé dans les montagnes d'Argellez. *Tricolor* commun aux bords des gaves et de l'Adour. *Puncticolle* serait l'*elongatulum* Déj., auquel on donne l'Espagne pour patrie. *Nanum* n'est peut-être que *pumilio* Duft. *Foraminosum* a trop d'analogie avec *orichalcicum* et *striatum*. *Bipunctatum* trouvé aux Eaux-Bonnes par M. Laboulbene. *Fluviatile* et *rupestre* semblent appartenir au même type. On en pourrait dire autant du *siculum* et du *rufipes*. 4 *guttatum* bien figuré par Panzer, à élytres parfaitement lisses avec quatre taches bien tranchées. 4 *maculatum* ou *pulchellum* Panz. deux fois plus petit que le précédent, à élytres striées. *Pusillum* Gyll. *æneum nitidum*, *elytris striato punctatis ante apicem puncto pallide rufo notatis ; thorace convexiusculo lævi ;*

antennis obscurè nigris. Long. ¶ *Lin. — in arena humida velocissimè currens. a B. biguttato distinctissimum.*

Articulatum. — Pendant la vie, couleur des pattes et taches pâles.

TACHYPUS *pallipes*, — *flavipes.*

Sous les abris des champs, jardins, etc.

BLEMUS *areolatus.* — Est le même que l'*acuticollis* de mon catalogue. Sous le sable humide des gaves.

TRECHUS *littoralis*, — *paludosus*, — *rubens.*

Lieux humides des régions inférieures.

HYDROCANTHARES.

DYTISCUS *dimidiatus.* *circumductus.* *Hybneri.*
punctulatus. *Roeselii.* *cinereus.*
marginalis. *sulcatus.* *fuscus.*
circumflexus. *transversalis.* *striatus.*

COLYMBETES *notatus.* *fenestratus.* *didymus.*
2 *pustulatus.* *fuliginosus.* *brunneus.*
chalconatus. 2 *punctatus.*
guttatus. *maculatus.*

HYPHIDRUS *ovatus*, — *variegatus.*

HYDROPORUS *bimaculatus*, Duf. *nigrita.* *lepidus.*
12 *pustulatus.* *tristis.* *decoratus.*
depressus. *platynotus.* *inæqualis.*
areolatus. *lineatus.* *parallelogrammus.*
halensis. *geminus.* *minutus.*
griseo-striatus. *bicarinatus.* *testaceus.*
6 *pustulatus.* *pictus.* *crassicornis.*

HALIPLUS *obliquus*, — *impressus*, — *variegatus*, — *ferrugineus*, — *lineatocollis*, — *cæsus.*

Tous ces coléoptères vivent, ainsi que l'indique leur nom de famille, au sein des eaux, surtout des eaux

tranquilles ou stagnantes de la région inférieure. Je n'ai inscrit que les types dûment constatés par moi-même et malgré leur nombre, je ne doute point qu'on n'en puisse grossir le catalogue, par la recherche des petites espèces.

Les *circumductus*, *depressus*, *nigrita*, *tristis*, *platynotus*, *decoratus*, *parallelogrammus* sont les plus rares. Ce dernier un peu plus petit que celui du Nord de la France a été pris à Pau, par M. Schlumberger. Le *bimaculatus*, jugé nouveau, par M. Aubé, peut être caractérisé ainsi : *oblongo-ovalis: capite testaceo utrinquè fossula nigrescente notato; thorace nigro lateribus testaceo lineaque impressa; elytris levibus testaceo rufescentibus macula media transverso-quadrata nigra, antennis pedibusque testaceis. Long.* 1 $^1/_4$ *lin.*

H. Eaux-Bonnes. Ballot.

GYRINUS *natator* — Eaux claires de la vallée d'Ossau. Jusqu'à présent, c'est la seule espèce que j'aie trouvée aux Pyrénées.

BRACHELYTRES.

Cette populeuse famille constituée par le vieux genre linnéen *Staphylinus*, est devenue un nouveau monde par les recherches modernes. Au genre primitif *Staphylinus* qui renferme les plus grandes espèces, je rallie les genres *Othius*, *Ocypus*, *Philonthus* et *Quedius*.

Il faudrait un Gravenhorst, un Erichson, un Aubé, pour classer et dénommer ces myriades de petits staphylinides qui fourmillent dans les champignons, les fumiers, les immondices, les matières en décomposition. Une main de grand papier suffirait à peine pour inscrire les espèces des *Calodera*, *Tachyusa*, *Homalota*, *Oxypoda*, *Gyrophæna*, *Oligota*, etc., qui sont encore plus difficiles à saisir qu'à

trouver. Je m'humilie devant ces myrmidons que la science a pourtant méthodiquement classés. Je sauve ainsi mon embarras ou mon ignorance.

STAPHYLINUS *hirtus.*
maxillosus.
nebulosus.
murinus.
stercorarius.
calcocephalus.
erythropterus.
fulvipennis.
cyaneus.
morio.
nigripes.
æneocephalus.
cupreus.
aterrimus.
splendens.
laminatus.
cyanipennis.
nitidus.
æneus.
lævipes.
politus.
varius.
bimaculatus.
fimetarius.
rufimanus.
cœnosus.
vernalis.
frontalis.
lateralis.
fulgidus.
molochinus.
lævigatus.
impressus.
picipes.
cruentus.
xanthopus.
punctus.
fimbriatus.

Dans tous les étages de la zône et sous différentes sortes d'abris. *Hirtus*, peu commun, ne quittant guère la région forestière. *Stercorarius* Oliv., des environs de Luz ; rare. *Fulvipennis* Erichs., plus rare encore : *Niger subtilissimè pubescens ; elytris antennis, palpis pedibusque ferrugineis ; thorace uniformiter minutè punctato, linea dorsali lævi ; antennarum articulo apicali lunato.* — *Long.* 5 *lin.*, *Splendens* Fabr,, jolie espèce d'un bel éclat bronzé, longue de 6 lignes, sous les pierres aux pacages de Balour. *Cyanipennis*, dans les champignons de la région forestière. *Fulvipes*. Scop., fort rare. *Punctatissimus pubescens, opacus, subcæruleus, antennis basi, ore, pedibusque intensive ferrugineis.*—*Long.* 7 *lin.* Eaux-Bonnes *sub lapidibus*. M. Ballot. *Bimaculatus* Grav., ou *nitidicollis* Lacord. — Rare. *Vernalis*, à Bagnères. *Frontalis* Nordin. (ex Aubé) — Eaux-Bonnes. Rare. *Lateralis*, *fulgi-*

dus, *lævigatus*, Gyll. (*lævipennis* de mon catalogue) sont des *quedius*, habitant sous les écorces, ainsi que *picipes* Marsh. *Molochinus*, Grav., plus grand que le *fulgidus*, auquel il ne ressemble que trop; Elytres pubescentes et chagrinées. — Corselet très-lisse, avec deux points sub-latéraux; antennes, palpes et tarses fauves; abdomen irisé. *Impressus*, Panz., long de 5 lignes; sous les pierres. *Cruentus* Oliv. est un *quedius* de 5 lignes de long: base des antennes, pattes et élytres fauves; celles-ci, à pointillé fréquent et vague; antennes presque en massue; sous les pierres, Eaux-Bonnes. *Punctus* Grav. (ex Aubé), noir obscur; article terminal des antennes ovale-pointu; côtés du corselet à points nombreux, quelques-uns en série; élytres à pointillé uniforme; long de 5 lignes; sous les pierres. Eaux-Bonnes, rare. M. Schlumberger.

XANTHOLINUS *fulgidus*. — *meridionalis*.

Sous les pierres à diverses hauteurs.

LATHROBIUM *fulvipenne*, — *rufipenne*, — *brunnipes*.

Le *brunnipes* des Pyrénées plus grand que celui de la plaine, a une teinte bronzée aux élytres et forme peut-être une espèce distincte.

ACHENIUM *depressum*.

Ib.

PÆDERUS *littoralis*, — *riparius*, — *ruficollis*.

Partout sous les galets des gaves.

STILICUS *orbiculatus*, — *filiformis*, — *angustatus*, — *intermedius*.

Petits et grêles staphylinides, obscurs et peu agiles, vivant sous la mousse, les pierres.

STENUS *juno*, — *biguttatus*, — *oculatus*, — *boops*, — *clavicornis*, — *rusticus*, — *pusillus*, — *cœrulescens*. — *Fumerus*, — *tempestivus*.

Presque tous riverains. *Cærulescens* Gyll. (*bisetosus* de mon catalogue), constitue le genre *Dianoïus*. Il est rare. — *Eumerus* Ksw. — « *Niger dense fortiter punctatus parce albido pubescens , palpis nigris , articulo 1.° testaceo , femoribus ,in mare incrassatis piceis, prothorace medio obsoletius sulcato , abdomine parcius punctato. — Long. ultra 1 lin.* ». (l. c.). Per M. Kiesenwetter à Bagnères Adonr.

Oxyporus *rufus*. — Dans les bolets parasites , rare ! jamais je n'ai rencontré aux Pyrénées , le *mandibularis*.

Oxytelus *pallipes* , — *cornutus* , — *piceus* , — *carinatus* , — *sculpturatus*.

A diverses hauteurs , sous les pierres et les tas de plantes pourries.

Bledius *opacus* , — Calodera *nigricornis*, — Oxypoda *vittata*.

Platysthetus *cornutus*. — *Ib.*

Anthophagus *dichrous* , — *austriacus* , — *punctulatus* , — *præustus* , — *armiger* , — *maxillosus*.

Ib.

Austriacus , pris à Argellez , par M. Bualé. *Punctulatus* Latr., serait d'après M. Aubé , *bicolor* Fabr. ; est positivement aussi *carabus dimidiatus* , Panz. *Præustus*, Mull., jolie et rare espèce, roux clair à moitié postérieure des élytres , noire ; à Pau , par M. Schlumberger.

C'est encore M Schlumberger qui a récemment découvert dans les montagnes de Balour , près des Eaux-Bonnes , l'*armiger* et le *maxillosus* , insectes rares. — *Armiger*, Grav. Tête grande , plus large que le corselet, déprimée et à deux fossettes ; élytres , antennes , face , pattes , d'un roux testacé ; mandibules du mâle fort grandes, très-pointues , avec à la base interne des antennes, une forte pointe dirigée en avant. —

Maxillosus Zett., que je compare au type suédois, reçu de Zetterstedt lui-même, plus petit que le précédent, dont il est bien distinct : pointe de la base des antennes moins prononcée ; corselet sans fossettes.

ALEOCHARA *lanuginosa*, — *mœsta*, — *canaliculata*, — *fuscipes*, — *bimaculata*.

Champignons et bouses. *Bipunctata* Grav. a les deux points ferrugineux des élytres confondus en une tache commune.

MYRMEDONIA *humeralis*, — *funesta*.

Ib.

DINARDA *dentata*. — Sous les pierres riveraines. Rare.

TACHYPORUS *chrysomelinus*. — *atricapillus*, — *hypnorum*, *silphoides*, — *rufipes*, — *lateralis*.

Champignons, mousses, immondices.

BUPRESTIDES.

BUPRESTIS *ænea*.
austriaca.
micans.
rutilans.
affinis.
manca.
9 *maculata*.
nitidula.
bifasciata.
biguttata.
cyanescens.
viridis.
deraso fasciata.
cyanea.
viridipennis.
angustula.

Région forestière surtout. Larves lignivores. *Austriaca ;* Eaux-Bonnes, M. Ballot. *Affinis* F. — ou *chrysostigma* de mon catalogue. *Micans*, sa larve dans le peuplier. Celle du *bifasciata* dans le chêne. *Viridipennis*, sur le saule marceau.

TRACHYS *pygmæa*, — *ænea*, — *minuta*.

Le 1.er sur les malvacées, les deux autres sur les saules.

APHANISTICUS *emarginatus*. — Bords des fossés, joncs.

MELASIS *flabellicornis*. — Sa larve dans le bois mort d'aulne.

THROSCUS *dermestoides*. — Feuilles de l'aulne.

EUCNEMIS *capucinus*. — Environs des Eaux-Bonnes. Rare.

XYLOBIUS *humeralis* Duf. — *Angusto-elongatus, niger, nitidus, hirsutus, tenui punctatus; antennis piceis; elytris punctato rugosulis, basi lateribusque subfulvis; ventris apice pedibusque fusco piceis. Long.* 2 $^{1}/_{2}$ *lin*,

Eaux-Bonnes, MM. Schlumberger et Ballot. Espèce nouvelle d'après M. Aubé. Ce n'est point le *X. alni* Fabr.

ELATERIDES.

Tous les entomologistes savent combien, malgré le déluge des genres infligés au groupe si naturel des *Elater*, il est difficile d'arriver à l'espèce, but final de toutes les méthodes. Je vais essayer de ranger les 60 et quelques espèces de nos Pyrénées dans les divisions et subdivisions d'un cadre dont l'établissement, tout simple qu'il paraît, n'a pas laissé que de me soumettre à de grandes épreuves de tâtonnements et de patience. Il sera facile, ainsi que je l'ai pratiqué dans ma collection, d'y faire entrer les diverses espèces européennes.

I. TARSES SIMPLES, OU NON SPONGIEUX.

A.—*Antennes de 12 articles, le dernier rudimentaire.*

ELATER *ferrugineus*, — *Dejeanii*, — *rhombeus*, — *murinus*, — *canus* Duf. — *mandibularis* Duf.

B.—*Antennes de 11 articles.*

a. — Pectinées dens le mâle, en scie dans la femelle

æruginosus, — *pectinicornis*, — *cupreus*, — *hæmatodes*.

b. — Brièvement en scie dans les deux sexes

1.° 2.^{me} article plus court que le 3.^{me}

Atomarius, — *conspersus*.

2.° — 2.me et 3.me articles fort courts.

Brunnipes, —*niger*, — *cinerascens*, — *nigerrimus*.

c. — Filiformes ou à articles obconoides.

1.° — 2.me article plus court que le 3.me

cruciatus. *hooslericeus*. *pyrenæus*.
tessellatus. *æneus*. *thoracicus*.
assimilis. *latus*. *rufipes*.
testaceipennis Duf. *lugubris* Duf. *asellus*.

2.° — 2.me et 3.me articles subégaux.

Panzeri Duf. *quercus*. *crucifer*. *pulchellus*.
ferrugatus. *sputator*. *gallicus*. *quadrum*.
sanguineus. *gilvellus*. *limbatus*. *dermestoides*.
crocatus. *striatus*. *riparius*. *minutissimus*.
ephippium. *nigrinus*. *bimaculatus*.
elongatulus. *nigripes*. *umbrinus*.
fugax. *humeralis*. *troglodytes*.

II. TARSES SPONGIEUX OU EN BROSSE.

a. — 4.me article remplacé par 2 lames soyeuses.

Filiformis.

b. — 5 articles mais le 4.me très-court.

hirtus. *marginatus*. *rubens*.
lævistriatus Duf. *vittatus*. *linearis*.
hæmorrhoidalis. *difficilis*, Duf. *mesomelas*.
filicornis Duf. *longicollis*. *suturalis* Duf.

Ces Elatérides ou sauteurs à ressort, habitent toute l'étendue de la zône, surtout la région forestière où plusieurs de leur larves vivent dans le bois mort. Rarement fréquentent-ils les fleurs ; on les trouve sur le feuillage, sous les écorces, les tas de plantes sèches, etc.

La larve du *ferrugineus* vit dans le bois du saule, celle du *rhombeus* dans celui de chêne. *Canus*, couvert d'une pubescence gris-blanchâtre très-fournie ; corps allongé, déprimé, ponctué, long de 13 millimètres, antennes filiformes. *Mandibularis*, configuration et taille du *canus*, mais noirâtre à élytres roussâtres. L'un et l'autre aux Eaux-Bonnes ; formes du *longicollis*, mais tarses spongieux. *Murinus* fréquemment sur les épis de seigle. *Conspersus* auquel on donne la Suède pour patrie a été rencontré aux Eaux-Bonnes, mais rare, par M. Schlumberger. *Brunnipes*, variable pour la taille ; les beaux types frais de nos Pyrénées ont 13 millim. de long, une pubescence lustrée ; tête et corselet criblés de points assez gros ; stries des élytres comme crenelées ; antennes obtusément en scie. *Niger* plus rare et presqu'aussi grand, à intervalles des stries très-ponctués ; antennes et pattes noires. *Cinerascens*, ne semble différer du *brunnipes* que par un duvet uniforme gris. *Nigerrimus* Lacord, de moitié moins grand que les précédents, noirâtre avec un duvet de cette même nuance ; stries imponctuées ; des points pilifères aux interstices, tarses roux. Panzer l'a figuré sous le nom de *niger* F. *Testaceipennis* à forme et taille du *tessellatus ;* noir à pubescence grise à la tête et au corselet ; élytres d'un roux pâle à stries à peine ponctuées, à points pilifères aux interstices ; pattes noires ou brunes ; antennes en fil, atténuées ; de Bagnères. *Lugubris*, taille et configuration de l'*æneus ;* noir profond, glabre, corselet à pointillé fin uniforme ; intervalles des stries imponctués ; rare ; Bagnères. *Panzeri*, que je nomme ainsi parce que Panzer l'a très-bien figuré comme *pilosus* Fabr., à pubescence grise tout-à-fait collée et non pileuse. D'après Stephens, le *pilosus*

Fabr. aurait des ongles pectinés d'où son genre *Ctenonychus*. Or, les ongles du nôtre sont parfaitement simples *Ferrugatus*, Ziegl. M. Schlumberger l'a rencontré aux Eaux-Bonnes, ainsi que *crocatus*, *ephippium* et *elongatulus*. *Nigrinus*, petite espèce noire brièvement velue que l'on croyait propre à la Suède et qui se trouve dans nos Pyrénées ainsi que dans la plaine. *Gallicus* un peu plus étroit que le *nigrinus* et à teinte bronzée. *Humeralis*, Ziegl., à forme et pubescence du *limbatus* avec une tache fauve à la base des élytres; Eaux-Bonnes. *Asellus*, Erichs, de la forme du *rufipes; Niger, albido sericeo-pruinosus; mandibulis validis tridentatis; thorace haud punctato : scutello cordato acuminato; elytris striato punctatis; tarsis piceo-rufis. Long.* 3 $^{1}/_{2}$ *lin.* Eaux-Bonnes. *Troglodytes*, le plus petit de tous les Elater, n'ayant que deux millimètres et demi de long; trouvé à Tarbes, par M. Deville fils et aux Eaux-Bonnes, par M. Schlumberger. *Minutissimus*, pourrait bien ne pas en différer comme espèce. *Dermestoïdes*, Herbst. à taille et forme du *quadrum* dont on le regarde à tort comme une variété; élytres sans mouchetures avec une tache fugace d'un gris soyeux aux angles postérieurs du corselet; antennes grenues, tibias et tarses ferrugineux. *Pulchellus*, peu commun; 5 millimètres de long; noir, tête large, corselet élégamment pointillé à carène médiane lisse; élytres à stries profondes, à bande basilaire et deux petites taches blanchâtres; antennes et pattes testacées; sous les tas de plantes sèches. *Filiformis* plus particulièrement sur l'aulne; ongles bien pectinés. *Lævistriatus*, pris d'abord pour le *cervinus;* de la division du *hirtus* et de la configuration du *Dejeanii;* brun marron uniforme, pubescent; articles antennaires

turbinés et non en scie ; stries des élytres peu profondes à points oblongs ; interstices planes à points pilifères ; long de 6 $^1/_2$ lignes : Eaux-Bonnes, rare. *Filicornis*, long et déprimé comme le *longicollis;* brun capucin uniforme, pointillé, à stries fines et simples, à interstices subtilement ponctués ; articles des antennes allongés et fins ; long de 7 lignes ; région inférieure, rare. *Rubens;* belle et fort rare espèce des Eaux-Bonnes. *Mesomelas;* bien figuré par Panzer, remarquable par les bosselures de son corselet rouge à angles postérieurs prolongés en pointe aigue un peu relevée ; élytres d'un noir bleuâtre fortement pointillées avec une fine bordure externe pâle. — Long. 4 lignes. — Rarissime, Eaux-Bonnes. — Schlumberger. — *Suturalis;* forme et taille du précédent, mais plus grèle, plus déprimé avec bouche, tibias, angles postérieurs du corselet et élytres jaunes testacés ; suture de ces dernières et corselet noirs, — on l'a peut-être considéré comme une des variétés du *linearis ;* elle serait alors fort curieuse.

MALACODERMES.

CYPHON *pallidus*, — *griseus*, — *marginatus*, — *serraticornis*.

Plantes et arbustes des lieux humides. Le *serraticornis* Mull. dont je ne connais qu'une femelle trouvée à Pau par M. Schlumberger a le corps orbiculaire d'une coccinelle, roux, ponctué, à premier article des antennes dilaté.

LYCUS *sanguineus*, — *aurora*, — *minutus*.

Le 1.^{er} sur les fleurs ombellées ; le 2.^{me} bien plus rare ; le 3.^{me} sur les troncs des hêtres, — région forestière.

LAMPYRIS *noctiluca*, — *Zenkeri*.

Les broussailles çà et là.

DRILUS *flavescens*.

Ib.

TELEPHORUS *fuscus*. *obscurus*. *unicolor* Duf.
anticus. *nigricans*. *bicolor*.
tristis. *fulvicollis*. *melanurus*.
abdominalis, *lividus*. *lituratus*.

Fleurs ombellées, champs, prairies des divers étages de la zône. *Unicolor*, taille du *fuscus*; roux testacé uniforme, tête, thorax et pattes roux plus vif. Barèges. *Fulvicollis* dans les saules des marais.

MALACHIUS *bipustulatus*. *pulicarius*. *marginalis*.
spinipennis. *thoracicus*. *ruficollis*.
elegans. *nigritulus*. *fasciatus*.

Ib.

MALTHINUS *ruficollis*, — *flavus*, — *fasciatus*, — *nigricollis*, — *unicolor*, Duf.

Ib.— *Nigricollis*, beau noir sans reflet métallique, élytres plus courtes que l'abdomen à bout jaune; rare. *Unicolor*, bronzé luisant, uniforme, à élytres deux fois plus courtes que l'abdomen; long de 2 $^1/_2$ lignes; Eaux-Bonnes, Schlumberger.

DASYTES *nigricornis*, — *subæneus*, — *niger*, — *cæruleus*, — *pallipes*, — *pectinicornis*, Duf.

Ib. — *Pectinicornis*, n'est point *rufitarsis*, Gyll.; noir bronzé très-ponctué: antennes noires profondément pectinées, pattes noires: Long 2 $^1/_2$ lignes. Eaux-Bonnes.

TEREDILES.

TILLUS *elongatus*, — *ambulans*, — *unifasciatus*.

Région forestière, écorces, vieux bois; rares.

OPILO *mollis*. — Maisons.

TRICHODES *apiarius*, — *alvearius*.

Fleurs ombellées et composées.

CLERUS *formicarius*, — *mutillarius*, — *4 maculatus*.

Ib. Le dernier sur les troncs de sapin. Rare.

HYLECŒTUS *dermestoides*. — Eaux-Bonnes, Bagnères.

RHYSODES *europæus*.

Vieux bois pourri du sapin, dans la substance même du corps ligneux ; rare ! Lorsque je le découvris, il y a 25 ans, aux Eaux-Bonnes, j'en pris dans le même tronc une vingtaine d'individus ; depuis lors il m'est rarement tombé sous la main.

PTILINUS *pectinicornis*, — *flabellicornis*.

XYLETINUS *ater*.

ANOBIUM *tessellatum*. *villosum* *molle*.
denticolle. *déclive* Duf. *paniceum*.
crenatum. *pertinax*. *fulvicorne*.

PTINUS *fur*, — *clavipes*, — *fuscus*.

Tous ces Térédiles destructeurs dont les larves vermoulent les charpentes, les vieilles écorces, se rencontrent dans les maisons et les troncs pourris de tous les étages de la zône. *Villosum* Bon, est *fasciatum* de mon catalogue.

SCYDMŒNUS *Wetherahlii*.

Sous les pierres, les immondices.

CLAVICORNES.

NECROPHORUS *vespillo*, — *mortuorum*, — *germanicus*.

SILPHA *littoralis*. *reticulata*. *sinuata*.
obscura. *atrata*. *rugosa*.
opaca. *lævigata*.
alpina. *thoracica*.
carinata. *4 punctata*.

Partout où il y a des matières animales en décom-

position, sous les pierres, les cadavres, etc. *Atrata* sous les écorces. *Thoracica* dans les excréments humains. *Rugosa* fort rare.

PELTIS *grossa*, — *ferruginea*, — *oblonga*.

Sous les écorces du sapin. *Oblonga* fort rare.

THYMALUS *limbatus*.

Le plus souvent sous l'écorce du hêtre.

SCAPHIDIUM 4 *maculatum*, — *agaricinum*.

Bolets et agarics parasites.

CATOPS *tristis*, — *fuscus*, — *sericeus*, — *fumatus*.

Région forestière, sous les écorces, les plantes pourries.

IPS 4 *pustulata*, — 4 *notata*, — *bimaculata*, — 4 *guttata*, — *abbreviata*.

Ecorce et bois du sapin, du hêtre, du chêne. — Peu communs.

STRONGYLUS *glabratus*, — *ferrugineus*, — *luteus*.

Champignons, écorces.

NITIDULA *marginata*.	2 *pustulata*.	*pedicularia*.
varia.	4 *pustulata*.	*ochracea*.
colon.	*æstiva*.	*exilis*.

Les cinq premières sous les écorces, les autres sur les fleurs. *Ochracea* et *exilis* rares.

CLAMBUS *Enshamensis*.

Bois des celliers à terre.

CERCUS *urticæ*, — *pedicularius*, — *scutellaris*, — *sambuci*, — *pallidus*, — *rufilabris*.

Sur diverses plantes, ortie, carex, sureau.

BYTURUS *tomentosus*. — Plantes marécageuses.

ENGIS *humeralis*, — *rufifrons*, — *flava*.

Bolets parasites, écorces.

CRYPTOPHAGUS *scanicus*, — *caricis*, — *abietis*, — *pilosus*.

Plantes des marais, bois mort, Lycoperdes.

DERMESTES *lardarius*, — *vulpinus*, — *tessellatus*, — *murinus*.

Matières animales en décomposition.

ANTHEROPHAGUS *nigricornis*.

Eaux-Bonnes. Rare. Roux, pâle, uniforme, antennes obscures. Long de 2 lignes.

ATTAGENUS *undatus*, — *macellarius*, — *pellio*.

Fleurs et maisons.

ANTHRENUS *pimpinellæ*, — *musæorum*.

Ib.

HISTER *inæqualis*. 4 *maculatus*. *depressus*.
unicolor. *nitidulus*. *angustatus*.
dimidiatus *æneus*. *sulcatus*.
carbonarius. *speculifer*. *cæsus*.
sinuatus. *conjungens*.

Sous les pierres, écorces, matières animales décomposées, bois mort, bouses, dans tous les étages de la zône.

BYRRHUS *pilula*, — *pyrenæus*, Duf. — *varius*, — *æneus*, — *fasciatus*, — *nitens*.

Partout sur le sol accidentellement et rarement.

Pyrenæus ne diffère pas spécialement du *scabripennis*, Steff., auquel on assigne la Styrie et le Tyrol pour patrie. Il serait aussi l'*alpinus*, Déj. *Æneus*, sable humide du Gave à Pau.

LIMNICUS *sericeus*, — *pygmæus*.

Sable humide des Gaves.

Pygmæus. Taille du double plus petite que celle du *sericeus*, duvet plus uniforme, moins soyeux. — Trouvé depuis peu à Pau, par mon ami Ed. Perris.

GEORISSUS *Latreillei*, — *pygmæus*.

Ib.

ELMIS *Vollmari*, — *Dargelasii*, — *æneus*, — *orichalceus*, — *parallelipipedus*.

Sous les pierres immergées des torrens.

PARNUS *viennensis*, — *auriculatus*, — *substriatus*.

Sable des gaves. *Substriatus* est le *Dumerillii* Latr.

HETEROCERUS *marginatus*, — *fossor*, — *unicolor* Duf.

Ib. Unicolor, gris noirâtre sans mouchetures; élytres non striées; tarses d'un roux pâle; Long 4 millimètres. Eaux-Bonnes.

PALPICORNES.

ELOPHORUS *grandis*, — *rugosus*, — *minutus*.

Sous les débris aux bords des gaves inférieurs.

HYDROCHUS *elongatus*.—

HYDRÆNA *longipalpis*, — *curta*, — *nigrita*, — *riparia*.

Ces trois dernières espèces trouvées dans les ruisseaux de Bagnères-Adour, par M. Kiesenwetter.

OCHTEBIUS *exsculptus*, — *marginipallens*.

Sous les pierres des torrens.

HYDROPHILUS *piceus*, — *caraboides*.

HYDROBIUS *scarabæoides*, — *orbicularis*, — *præcox*, Duf.— *minutus*, Lin. — Il faut rallier à celui-ci, ainsi que l'a judicieusement fait M. Mulsant, les *coccinelloides*, *bipunctatus* et *striatulus*. — Le *coccinelloides*, Rossi, a souvent une taille double du *minutus* du Nord.—Il y a des tailles intermédiaires — *Præcox — ovalis, niger, nitidus; elytris subtiliter punctatis haud striatis cum stria abbreviata suturali; tibiis tarsisque rufescentibus. Long.* 1 $^1/_2$ *lin.* L'existence d'une demi strie suturale, comme dans les *Phalacrus*, et celle d'une ponctuation vague non sériale lui sont communes avec les *H. æneus* et *globulus*, mais le *præcox* en diffère essentiellement. — Au Printemps sous les tas de plantes riveraines.

BEROSUS *punctatissimus*.

Eaux stagnantes de la région inférieure.

SPHÆRIDIUM *scarabæoides*, — *bipustulatum*.

Bouses des pacages supérieurs.

CERCYON *unipunctatum*, — *atomarium*, — *flavipes*, — *boletophagum*.

Par-ci par-là sur les fleurs ou sous les abris. *Atomarium* remarquable par ses élytres à stries profondes.

LAMELLICORNES.

SISYPHUS *Schæfferi*.

COPRIS *lunaris*, — *emarginata*.

ONTHOPHAGUS *taurus*. *Schreberi*. *ovatus*.
vacca. *Lemur*. *furcatus*.
cœnobita. *nutans*. *flavipes*.
nuchicornis. *capra*.

APHODIUS *fossor*. *contaminatus*. *pusillus*.
fimetarius. *inquinatus*. *granarius*.
rubens. *nigripes*. *bimaculatus*.
merdarius. *rufipes*. *4 guttatus*.
sericatus. *erraticus*. *asper*.
conspulus. *subterraneus*. *cæsus*.
rufifrons Duf. *hæmorrhoidalis*. *sanguinolentus*.
elevatus. *carbonarius*.

GEOTRUPES *stercorarius*, — *hypocrita*, — *typhæus*, — *vernalis*.

BOLBOCERAS *mobilicornis*.

Toutes ces espèces, et sans doute bien d'autres non encore constatées dans nos Pyrénées, habitent les bouses et les excréments dans tous les étages de la zône. *Rufifrons*, en voici la diagnose : *oblongus, convexus nitidus, intensive fulvo rufus; thorace nigro lateribus margineque postico tenui ferrugineis; capite tri-tuberculato elytrorum striis tenuibus punctatis, inter-*

vallis lævigatis. Long. 3 *lin.* M. Schlumberger l'a trouvé aux Eaux-bonnes ainsi que le *mobilicornis* qui n'y est pas commun.

Trox *arenarius*, — *sulcatus.*

Lieux arides des régions inférieures.

Oryctes *nasicornis.* — De loin en loin partout.

Melolontha *vulgaris*, — *albida*, — *Fullo.*

Rhyzotrogus *æstivus*, — *marginipes*, — *tropicus.*

Anisoplia *graminivora*, — *horticola*, — *campestris.*

Anomala *Julii.*

Omaloplia *brunnea*, — *variabilis*, — *ruricola*, — *aquila.*

Hoplia *farinosa*, — *sulphurea*, — *argentea.*

Trichius *eremita*, — *nobilis*, — *fasciatus*, — *succinctus*, — *hemipterus.*

Cetonia *fastuosa.* *marmorata.* *stictica.*
aurata, *affinis.* *hirta.*
ænea. *morio.* *Reyi.*

Ces divers lamellicornes habitants de tous les étages de la zône, surtout des inférieurs, fréquentent ou les fleurs ou le feuillage, les buissons, les herbes. *Farinosa* est le *formosa* de Latreille. *Eremita*, insecte rare dans nos contrées a été pris aux environs d'Orthez par M.lle Loïs Reclus qui s'occupe d'entomologie. *Morio* et *affinis* pris à Bagnères par M. Philippe.

Lucanus *cervus*, — *capreolus.*

Dorcus *parallelipipedus.*

Platycerus *caraboïdes.*

Synodendrum *cylindricum.*

Région forestière. J'ai vu le Synodendrum éclore d'un tronc de hêtre mort.

§ II. HÉTÉROMÉRÉS.

MÉLASOMES.

Cette famille si populeuse dans les contrées chaudes et sèches du Midi européen, est faiblement représentée dans nos Pyrénées.

BLAPS *producta*, — *fatidica*, — *obtusa*.

Lieux obscurs des hangards, des celliers.

ASIDA *grisea*.

OPATRUM *sabulosum*.

CRYPTICUS *glaber*.

HELIOPATES *gibbus*.

Lieux sableux et secs des étages inférieurs.

TAXICORNES.

BOLITOPHAGUS *crenatus*, — *agaricicola*, — *spinosulus*.

Bolets parasites et sous l'écorce du hêtre.

ANISOTOMA *cinnamomeum*, — *humerale*, — *rufo marginatum*, Duf. — *simplicipes?* — *piceum*, — *abdominale*, — *succineum*, Duf.

Ib. Succineum. — Ovale, roux ambré, glabre, corselet, imponctué ; massue des antennes noire, élytres à stries ponctuées ; tous les tibias à spinules raides, rares, les postérieurs légèrement arqués.

Rufo marginatum. Nigrum nitidum, — thoracis lateribus elytrorum apice pedibusque fulvis; elytris haud striatis. Long. 1 $^{1}/_{4}$ *lin.* Eaux-Bonnes. *Simplicipes? ferrugineus glaber, elytris striato punctatis; tibiis anticis intermediisque inermibus. Long.* 1 $^{2}/_{3}$ *lin.*

DIAPERIS *Boleti*, — *violacea*, — *bicolor*.

Ib.

ULOMA *culinaris*. — *Ib.*

HYPOPHLÆUS *castaneus*, — *pini*.

Ecorces du hêtre et du sapin.

SARROTRIUM *muticum*.

Sablière des Eaux-Bonnes. Rare !

TÉNÉBRIONITES.

ORCHESIA *fasciata*.

HALLOMENUS *flexuosus*.

DIRCÆA *discolor*, — *variegata*, — *lævigata*, — *ferruginea*.

Ecorces du hêtre, du sapin, bolets parasites, Bagnères, Eaux-Bonnes.

MYCETOMA *suturale*.

Bolets parasites du sapin à Bagnères.

SERROPALPUS *barbatus*.

Un seul individu de cette rarissime espèce a été trouvé aux Eaux-Bonnes par M. Schlumberger qui me l'a généreusement donné. Dans ma longue vie d'investigations entomologiques non-seulement je n'ai jamais rencontré cet insecte, mais c'est la première fois que j'ai eu le bonheur de le posséder et de l'étudier. On indique son habitat en Suède et dans le Nord de l'Allemagne. M. Ghiliani en aurait trouvé des fragments sur les sapins des Alpes piémontaises. Nos Pyrénées sont fières d'être sa patrie.

MELANDRYA *serrata*, — *sulcata*.

Vieux troncs de l'aulne, du hêtre.

HÉLOPIENS.

HELOPS *cæruleus*, — *caraboides*.

Sous les écorces de l'étage inférieur de la zône.

MYCETOCHARES *barbata*, — *bifoveolata*. Duf.

Troncs et écorces, *ib. Bifoveolata — atra, oblonga, nitida, hirsuta, thorace postice bifoveolato; elytris*

punctato-rugosis extùs, antennis pedibusque piceo. brunneis, Long. 4 lin. — Eaux-Bonnes, sapin. M. Ballot.

CISTELA *ceramboides.* *rufipes.* *denticornis*, Duf.
atra. *murina.*
picipes. *sulphurea.*

Fleurs et feuillage de la région forestière. *Denticornis*, — *nigra*, *antennis longis serrato, pectinatis; elytris testaceis striato punctatis; pedibus penitùs nigris. Long.* 5 *lin.* Eaux-Bonnes. Forme du *picipes.* Peut-être le mâle d'une espèce inconnue?

TRACHÉLIDES.

LAGRIA *hirta*, — *pubescens.*

Fleurs.

PYROCHROA *coccinea*, — *rubens.*

Bois de chêne et de hêtre.

NOTOXUS *cornutus.*

Souvent les fleurs de persil.

ANTHICUS *antherinus.* *tibialis.* *arenarius.*
instabilis. *pulchellus.*
hirtellus. *punctatus.*

Sous les tas de plantes sèches, les pierres, les abris. *Punctatus* Déj., que cet auteur a placé dans son genre OCHTENOMUS est celui que j'ai décrit sous le nom d'*occipitalis* dans mon catalogue. C'est mon ami M. Aubé qui m'a signalé l'erreur. Il serait aussi l'*angusticollis*, Erichs. *Arenarius*, Dahl, auquel M. Gaubil rapporte le *sellatus*, Panz., paraît rare en France. Il se trouve aux environs de Pau.

MORDELLA *aculeata*, — *fasciata*, — *abdominalis.*

ANASPIS *chirargra.* *4 maculata.* *frontalis.*
lateralis. *ruficollis.*

Fleurs ombellifères, feuillage, prairies.

VÉSICANS.

MELOE *proscarabæus*, — *semipunctatus*.

Les champs, chemins, etc.

MYLABRIS *melanura*, — *variabilis*, — *spartei*.

ZONITIS *præusta*.

CEROCOMA *Schæfferi*.

Fleurs composées de la région inférieure.

STÉNÉLYTRES.

ÆDEMERA *notata*.	*dorsalis*.	*podagrariæ*.
melanura.	*flavipes*.	*lurida*.
melanocephala.	*dispar* Duf.	*aurulenta*. Duf.
ustulata.	*cærulea*.	*femorata*.
fulvicollis.	*marginata*.	

Fleurs ombellifères, feuillage, plantes, à diverses hauteurs. *Ustulata* et *fulvicollis* sur les orties. *Dorsalis* à la région supérieure de la zône *Dispar* comprend *seladonia* et *ruficollis* Oliv., qui ne diffèrent que par le sexe. *Aurulenta*, noire à pubescence dorée ; palpe, corselet et ventre roux, ligne dorsale noire au corselet ; pattes et antennes noires. Longueur : 5 lignes Eaux-Bonnes. *Femorata* ou *Dryops femorata* Fabr., la plus rare et la plus grande des Ædémères, a été rencontrée aux Eaux-Bonnes par MM. Ballot et Schlumberger. Le mâle récemment découvert par ce dernier a, seul, les cuisses postérieures renflées.

RHIONSINNUS *ruficollis*, — *roboris*.

Écorces du hêtre.

SALPINGUS *4-guttatus*. — Tiges sèches de l'aubépine.

§ III. TÉTRAMÉRÉS.

CURCULIONITES.

A.— *Recticornes.*

BRUCHUS *pisi*, — *rufimanus*, — *cisti*, — *granarius*.

Fleurs des régions inférieures.

ANTHRIBUS *albinus*, — *latirostris*, — *niveirostris*, — *cinctus*.

Écorces et bois du hêtre, du châtaignier, etc.

BRACHYTARSUS *varius*. — Ib.

ATTELABUS *avellanæ*, — *coryli*, — *curculionides*.

Coudrier et arbustes de la zône.

RHYNCHITES	*Bacchus*,	*cupreus*.	*planirostris*.
	Betuleti.	*cæruleo-cephalus*.	*pubescens*.
	Betulæ.	*sericeus*.	*conicus*.
	Æneus.	*minutus*.	

Divers arbres et arbrisseaux. *Æneus* fort rare.

Cæruleo cephalus; région inférieure, chêne-Tauzin.

Pubescens, noir bleuâtre luisant velu, rostre court caréné à la base, corselet subtilement ponctué; long de 3 lignes.— Rare,

APION	*pomonæ*.	*violaceum*.	*malvæ*.
	cracca.	*superciliosum*.	*ulicis*.
	vernale.	*pubescens*.	*Kirbyi*.
	Æneum.	*nigritarse*.	*frumentarium*,
	Apricans.	*variipes*.	*miniatum*.
	Cynaræ Duf.	*genistæ*.	

Tous ces petits Apions, dont la liste est encore bien incomplète, vivent sur divers végétaux de la zône sous-alpine. *Cynaræ* sur l'artichaut; *Pubescens* dans les haies d'aubépine; *Kirbyi* dans les galles de l'*ulex*;

dans les gousses de ce même arbuste; *frumentarium* et *miniatum* sur les patiences et leur couleur rappelle celle du suc des racinés de ces plantes.

B. — *Fracticornes.*

a. — Brevirostres.

THYLACITES *albicans*, *faber*, — *limbatus*, *scabriculus*, — *oxyops*, — *coryli*.

Bruyères, arbustes, plantes des lieux secs.

BRACHYDERES *incanus*, — *lusitanicus*.

Sapin, chêne-Tauzin.

CHLOROPHANUS *viridis*.

Saules et aulnes de la région inférieure.

TANYMECHUS *palliatus*.

Bordures des champs et bruyères.

SITONA *gressoria*, — *lineata*, — *canina*, — *Reigersteinensis*. — *sulcifrons*, — *tibialis*.

Les individus bien conservés du *tibialis* sont rayés de gris. *Lineata* commune sur les fèves de marais.

OMIAS *brunnipes*, — *pellucidus*.

Vieilles écorces.

POLYDRUSUS

sericeus.	*micans*.	*oblongus*.
amœnus.	*cervinus*.	*Pyri*.
planifrons.	*ambiguus*.	*Betulæ*.
mollis.	*undatus*.	*flavipes*.
argentatus.	*calcaratus*.	

Feuillage de divers arbres, chêne, hêtre, saules, pommiers, etc. Plusieurs espèces de nos Pyrénées sont encore inédites dans ma collection.

ALOPHUS *triguttatus*.

Des régions inférieures. Les mouchetures sont sou-

vent effacées, ce qui rend alors la détermination de l'espèce fort difficile.

LIOPHLÆUS *nubilus-pulverulentus.*

Ib.

BARYNOTUS *obscurus*, — *Bohemanni*, — *umbilicatus*. Duf. — *Unipunctatus*. Duf.

Ib.

Umbilicatus, — *niger* (*derasus?*) *rostro unisulcato; thoracis granulis depressis umbilicatis; elytris sulcato-punctatis haud rugosis; antennis piceo-rufis. Long.* 3 $^{1}/_{2}$ *lin.* — Unipunctatus, — *obscurè niger* (*derasus*) *capite thoraceque subtiliter vix punctulatis; rostro planiusculo inter oculos unipuncto; elytris sulcato-punctatis rugosulis, femoribus apice emarginatis. Long. 4 lin.*

L'un et l'autre aux Eaux-Bonnes.

OTIORYNCHUS *navaricus.*
nitidicollis. Duf.
granuligerus. Duf.
obsimulatus. Duf.
pulverulentus.
picipes.
raucus.
sulcatus.
costipennis. Duf.
parvulus. Duf.

Costipennis, — *thorace atro nitido vix subtilissimè punctato; elytris obscurè nigris sub squamulosis, extùs costato sulcatis, dorso simpliciter striato punctatis, intervallis planis; rostro unisulcato; antennis sat brevibus tibiisque nigro piceis. Long. 4 lin.* — Parvulus, *ovato-oblongus ater nitidus; thorace æqualiter punctato; antennarum articulis post tertium subglobosis; elytris parce pilosis, leviter seriato-punctis; pedibus obscurè ferrugineis. Long. 3 lin.*

A diverses hauteurs sous les pierres, les abris, le gazon. *Navaricus*, Déj., assez commun à l'étage supérieur de la zône, est l'*unicolor* Herbst, quoique la

ponctuation du corselet de ce dernier soit un peu plus prononcée. *Nitidicollis* , forme et taille du précédent , mais bien plus rare ; corselet très-luisant , imponctué , stries rugueuses aux élytres , antennes , tibias , tarses, brun de poix. Eaux-Bonnes. *Granuligerus ;* corselet et sillons des élytres granuleux , cuisses et tibias brun-obscurs. *Obsimulatus ;* finement pubescent , corselet granuleux, stries fortement ponctuées , à rides superficielles ; pattes fauves ; long. 7 lignes.

b.— Longirostres.

CLEONIS *sulcirostris* , — *ericeti* , — *glaucus* , — *alternans*.

Pelouses et bruyères des lieux secs. *Ericeti* , rare.

LEPYRUS *binotatus* , — *colon*.

Ib.

HYLOBIUS *abietis* , — *fatuus*.

Ce dernier sur les plantes des régions inférieures.

MOLITES *coronatus* , *glabratus* , — *bajulus* , *ovatulus* , — *cribrum*.

Pelouses de la zône forestière. Les trois premiers comptent parmi les plus grands charansonites des Pyrénées , mais rares. *Ovatulus* fort petit ainsi que le *cribrum*.

PLINTHUS *caliginosus* , — *costatus*. Duf., — *imbricatus*. Duf., 7 *carinatus*. Duf.

Ib. — C'est une rare fortune pour nos Pyrénées que trois espèces nouvelles de ce genre.

COSTATUS ; *nigro terreus ; rostri et thoracis sulco dorsali ; elytris bicarinatis , carinarum intersticiis nunc rugosis nunc seriato punctatis ; femoribus inermibus. Long. 4 lin.* — Bagnères. — *Forma caliginosi*. Rare.

IMBRICATUS ; *oblongus nigro-piceus , rostro cylindrico haud*

sulcato ; thorace punctato-varioloso ; elytro singulo costis tribus serrulato imbricatis ; intersticiis depressis seriato grosse punctatis ; femoribus unidentatis et ante apicem coarctato emarginatis. — Long. 4 lin.— Eaux-Bonnes.— Schlumberger, Rare.

7. Carinatus ; *oblongo-ovatus , nigro-terreus , antennis tarsisque fusco-piceis ; rostri thoracisque punctato scabriusculi , carina dorsali ; coleoptris carinis 7 integris asperulis , intersticiis punctato seriatis ; guttis 2 griseo cinereis pone medium ; femoribus unidentatis.— Long.* 6 *lin.* — Eaux-Bonnes ; Schlumberger. Plus grand , plus carré que les autres. Rarissime.

Phytonomus	*rumicis.*	*punctatus.*	*polygoni.*
	murinus.	*tigrinus.*	*constans.*
	meles.	*plantaginis.*	*rubi.*
	fasciculatus.	*griseus.*	
	mixtus.	*nigrirostris.*	

Plantes des régions moyenne et inférieure.

Lixus	*turbatus.*	*rufitarsis.*	*filiformis.*
	angustatus.	*venustulus.*	
	cylindricus.	*ascanii.*	

Ib. Turbatus , Gyll., tiges de l'*angelica sylvestris ; Angustatus* , tiges des malvacées ; *Ascanii* tiges du *Blitum vulgare ; Venustulus,* tiges du *sium nodiflorum. Cylindricus,* Fabr.; *niger griseo-pubescens, thoracis variolosi lateribus , elytrorum fascia lata pone medium , albidis ; elytris apice acuminatis : pedibus griseo-variegatis. Long.* 5 *lin.* — Eaux-Bonnes. Rare.— J'ai reçu d'Espagne ce même type mais presque du double plus petit.— *Rufitarsis* , Schonh. de petite taille.

Larinus *turbinatus* , — *trivius* , — *latirostris.*

Composées , chardons.

CAMPYLIRYNCUS *pericarpius*, — *castor*.

Prairies, pelouses.

PISSODES *pini*, *notatus*.

Troncs du sapin.

THAMNOPHILUS *carbonarius*, — *barbicornis*, — *flavicornis*.

Feuillage, genêt, pin, prunier.

ERIRHINUS *scirpi*, — *nereis*, — *validirostris*.

Plantes marécageuses.

DORYTOMUS *vorax*, — *costirostris*, — *rufinus*, — *variegatus*.

Plantes de la région forestière.

BALANINUS *glandium* — *turbatus*, — *nucum*, — *villosus*, — *cerasorum*, *brassicæ*.

Ib. Les trois premiers se ressemblent beaucoup; le *turbatus* est plus petit que les deux autres.

TYCHIUS *venustus*. *sparsulus*. *tomentosus*.
picirostris. *asperatus*. *alismatis*.
5 *punctatus*.

Ib. *Venustus*, qui a reçu cinq noms différents, sur le genêt ainsi que *sparsutus*; — *Tomentosus* et *Asperulus*, lieux arides et sableux de la plaine; — *Picirostris* ne semble qu'un *tomentosus* très-petit; — *Alismatis*, Marsh., appartient au genre *Hydronomus*. Schonh; 5 *punctatus*, Fr.: jolie et élégante espèce; rare dans nos Pyrénées.

GYMNŒTRON *stimulosus*, — *villosulus*, *uncinatus*, Duf., — *noctis*. — 1^er^, Plantes aquatiques; 2.^e^, sur *Veronica anagallis*; 3.^e^, qui est *scolopax*, Déj., tiges du *verbascum*; 4.^e^, fleurs de la *linaire*.

BARIS *nitens*. *punctatissimus*. *Brassicarius*. Duf.
lepidii. *cuprirostris*. *T. album*.
picinus. *chlorizans*.

Région inférieure sur diverses plantes. *Picinus*, *cu-*

prirostris et *brassicarius*, obtenus des tiges du chou où vivent leurs larves. Le dernier diffère surtout du *picinus* par sa teinte bronzée. *Punctatissimus*. Déj., décrit dans mon catalogue sous le nom de *Calandra uniserialis*. *T. album*, Lin., a été baptisé de six noms différents ; celui de nos Pyrénées est en tout semblable à ceux que j'ai recus de la Suède.

CRYPTORHYNCHUS *Lapathi*, — *statua*.

Ce dernier, fort rare, habite les vieux troncs de chêne mort : il a les habitudes des xylophages.

CENTORYNCHUS *Echii*. *ericæ*. *sisymbrii*.
chrysanthemi. *sulcicollis*. *dentatus*.
didymus. *pollinarius*. *cruciger*. Duf.
marginatus. *asperulus*. *lycopi*.
erysimi. *troglodytes*. *subrufus*.
atratulus. *quercus*. *rufulus*. Duf.

Fort petits charansonites dont plusieurs pyrénéens demeurent encore indéterminés dans ma collection. *Chrysanthemi*, *atratulus*, *asperulus* Aubé.

Eaux-Bonnes.

Cruciger — *parvus, ovatus, nigrescens, albido breviter pilosus; thoracis haud tuberculati margine antico reflexo acuto; elytris, striatis, cruce communi obscuriore fugaci notatis; femoribus inermibus fusco piceis. Long.* $^2/_3$ *lin.*—

Subrufus, Schonh. -- Élytres rousses avec deux traits blanchâtres transversaux dans les individus bien frais. — Sur le chêne-Tauzin.—

Rufulus, — *ovatus rufus, æqualiter punctatus; thoracis haud tuberculati margine antico reflexo, acuto; elytris striato-punctatis, albido breviter pilosis, sutura nigrescente. Long.* 1 *lin.*— Prairies.

Dentatus, aux Eaux-Bonnes par M. Schlumberger.

Didymus et *pollinarius* sur *urtica dioica ; sulcicollis* sur les crucifères (chou).

ACALLES *parvulus , — roboris , — clavuliger*. Duf.

Écorces des vieux arbres (chêne).

SIBINIA *cana , — primita*.

Prairies.

MONONYCHUS *pseudo-acori , — salviæ*.

CIONUS *verbasci , Thapsus , Blattariæ , — Solani , — hortulanus , — scrophulariæ* .

Région inférieure.

OROBITIS *globosus*.

Eaux-Bonnes. Rare.

MECINUS *hæmorroidalis*.

Sur le plantain.

NANODES *lythri , — siculus , — hemisphæricus , — Siculus* est *ericetorum* de mon catalogue , vit sur *Erica tetralix*. *Hemisphæricus* dans les galles du *Lythrum hyssopifolium*

ORCHESTES *quercus*. *pilosus*. *stigma*.
populi. *ilicis*. *pratensis*.
Salicis *rusci*.
fagi. *iota*.

Pratensis, Schonh , plus oblong que les autres , d'un gris blond uniforme. Rare.— Eaux-Bonnes.

Pilosus sur le chêne ; *iota* sur le saule et myrica ; *stigma* sur le peuplier.

CALANDRA *abbreviata , — granaria , oryzæ*.

La première anx pelouses sèches ; les autres aux greniers.

DRYOPHTORUS *lymexylon*.

Vieux bois de chêne ; rare.

COSSONUS *linearis*. Rare.

RHYNCOLUS *porcatus*, — *pyrenæus*, Duf., — *æneo-piceus*.

Le premier est *crassirostris* de mon catalogue, écorce de sapin ainsi que le *pyrenæus* qui a le bouton des antennes ovale. *Æneo-piceus* Schonh, les vieux bois des celliers.

XYLOPHAGES.

HYLURGUS *ater*, — *piniperda*, *ligniperda*, *crenatus*.

Écorce du sapin, hêtre.

HYLESINUS *fraxini*, — *suturalis*.

L'un et l'autre dans le bois mort de frène.

SCOLYTUS *destructor*, — *rugulosus*.

Bois mort d'orme et de chêne.

BOSTRICHUS *typographus*. *curvidens*. *limbatus*
laricis *villifrons*. Duf. *dispar*.
monographus. *dryographus*. *pusillus*.
hysterinus. Duf. *autographus*. *fici*.

Écorces et bois morts, chêne, hêtre, sapin.

PLATYPUS *cylindrus*, — *oxyurus*. Duf.

Le premier dans le bois de chêne.— Le deuxième, dont mon ami, M. Aubé, a publié une excellente figure, a les élytres terminées en pointe aiguë divergente. Bois de sapin. Fort rare.

APATE *sinuata*, — *sex-dentata*.

Vieux bois de chêne.

CIS *boleti*, — *affinis*, — *glabriculus*, — *bostrichoides*. Duf.

Champignons parasites.

LATRIDIUS *porcatus*, — *depressus*, — *sculptilis*, — *elongatus*.

Fleurs et maisons.

PSAMMÆCHUS *bipunctatus*.

Environs de Pau, écorces, — Schlumberger.

TRIPHYLLUS *serratus*, — *bifasciatus*.

Sous les écorces.— Eaux-Bonnes.

MYCETOPHAGUS 4 *maculatus*, — *variabilis*, — *atomarius*.

Champignons parasites.

CERYLON *terebrans*, — *hysteroides*.

Vieilles écorces.

MONOTOMA 4 *foveolata*.

Écorce du hêtre.

RHYZOPHAGUS *ferrugineus*, — *politus*, — *erythrocephalus*, *variolosus*. Duf.

Ib. et sapin. *Variolosus* de mon catalogue appelé depuis ma publication, *cæsus*, Erichs.

BOTHRIDERES *contractus*.

Ib.

LYCTUS *canaliculatus*.

Ib.

COLYDIUM *elongatum*, — *ruficorne*.

Ib.

SYLVANUS *unidentatus*.

Ib.

MEGAGNATHUS *mandibularis*.

Rare insecte rencontré assez abondamment par M. Schlumberger dans un vieux tronc pourri de châtaignier aux environs de Pau.

BIOPHLÆUS *dermerstoides*.

Vieux chêne.

TROGOSITA *caraboides*, — *cærulea*.

Écorce du sapin.

LÆMOPHLEUS *monilis*, — *testaceus*, — *ferrugineus*.

BRONTES *flavipes*.

Écorces mortes.

LONGICORNES.

CERAMBIX *miles*, — *velutinus*, — *alpinus*, — *moschatus*.

PRIONUS *coriarius*, — Purpuricenus, — *Kœlheri*.

CALLIDIUM *rusticum.* *variabile.* *nigrinum.*
clavipes. *sanguineum.* *griseum.*
femoratum. *alni.*
bajulus. *nigricolle.*

CLYTUS *arcuatus.* *ornatus.* *Massiliensis.*
arietis. *4 punctatus.* *mysticus.*
detritus. *atomarius.*
gazella. *plebeius.*

GRACILIA *pygmæa*, *rufipennis*, Duf. — *brevipennis.*

ACANTHODERES *varius*, — Astinomus, — *ædilis.*

MESOSA *nebulosa.*

LEIOPUS *nebulosus.*

POGONOCHERUS *hispidus*, — *pilosus*, — *Schlumbergeri.* Duf.

EXOCENTRUS *balteatus*, — Monohammus, — *sutor.*

MORINUS *lugubris*, — *textor*, — *tristis.*

DORCADION *fuliginator*, — *meridionale.*

SAPERDA *carcharius.* *ferrea.* *punctum.*
tremulæ. *nigripes.* *asphodeli.*
populnea. *affinis.* *virescens.*
annulata. *oculata.* *testacea.*
cardui. *linearis.* *præusta.*

RHAGIUM *mordax*, — *inquisitor*, — *indagator*, — *Cursor*, — *bifasciatum*, — *salicis.*

LEPTURA *collaris.* *rufipennis.* *calcarata.*
scutellata. 10 *punctata.* *attenuata.*
villica. *hastata.* *aurulenta.*
6 *guttata.* *cruciata.* 4 *fasciata.*
rubro testacea. *analis.* *melanura.*
cincta. *ruficornis.* *nigra.*
tomentosa. *lævis.* *diversiventris.* Duf.
sanguinolenta. 8 *maculata.*

Tous ces longicornes dont, par économie de l'espace, je me suis borné à dresser les catégories sans

interruption et sans désignation particulière des habitats, vivent à leur état de larves dans le bois mort et sont plus essentiellement habitants de la région forestière. On les trouve sur les fleurs, le feuillage, les troncs, les branches, les charpentes des maisons, etc.

Miles et *velutinus*, de la taille du vulgaire *heros* dont ils diffèrent surtout par le guillochage du corselet, naissent l'un du chêne l'autre du Tauzin; *alpinus* du hêtre; *moschatus* du saule; *rusticum* et *griseum* des conifères; *nigricorne* et *nigrinum* Muls, trouvés aux Eaux-Bonnes par M. Schlumberger, ainsi que *atomarius* qui est rare et bien voisin du *hafniensis*. Rufipennis; *nigrescens subvillosa, elytris brevissimis attenuatis, rufis apice nigris; femoribus posticis incrassatis. Long. 4 lin.* — Eaux-Bonnes.

Schlumbergeri, — *griseo-cinereus, thorace utrinque unispinoso, elytris basi albidioribus, pone medium bispinulosis, apice rotundatis muticis; antennis rufo annulatis.* — *Long. 2 lig. forma pilosi.*— Eaux-Bonnes, Schlumberger.— Rare! — *Carcharias*, du peuplier, plus petite que dans nos plaines; *annulata* Ol., est *frenata* Déj. — Bagnères.— *Cardui*, ib. — *Nigripes*, rare. Eaux-Bonnes; *affinis*, Panz. — Barèges, rare; *virescens*, vipérine, *asphodeli* Latr., ou *suturalis* Oliv.— Bagnères; *punctatum*, Ziegl., est *lineola* de mon catalogue. *Cursor*, Bagnères; *villica*, *scutellata*, 6 *guttata*, *cincta*, 10 *punctata*, fort rares; *rufipennis* Muls, me semble peu différer de *rufa*.

DONACIES.

Donacia	*simplex.*	*affinis,*	*sagittariæ.*
	sericea.	*impressa.*	*vittata.*
	crassipes.	*dentipes,*	

Sur diverses plantes aquatiques de la région inférieure.

CHRYSOMELINÆ.

Orsodacne *cerasi*. Hispa *atra*.

Lema *dodecastigma*. — *asparagi*, *melanopa*, *cyanella*.

Cassida *murræa*, — *ferruginea*, — *Vibex*, — *nobilis*, — *margaritacea*.

Galleruca, *tanaceti*. *nymphææ* *alni*.
rugipennis. Duf. *salicariæ*. Duf. *4 maculata*.
capreæ. *lineola*. *brevipennis*.
calmariensis. *lusitanica*. *nigripennis*.

Helodes *phellandri*, — *violacea*.

Luperus *flavipes*, *rufipes*, — *altaicus*, *genistæ*.

Pelouses et prairies des régions moyenne et inférieure de la zône. *Rugipennis* est une *adimonia* noire à gros points, à élytres ridées, imponctuées, Eaux-Bonnes, Gaston Sacaze. *Salicariæ*, — *ovato-oblonga punctata*, *testacea*, *thorace concolori bifossulato*; *scutello sub emarginato*; *macula occipitali*, *antennis excepta basi*, *pectore abdomineque nigris*.— *Long*. 2 *lin*.— *h. in salicaria*. Plus petite que le *lineola*.— Gyllenhal l'a mentionnée comme une variété du *Lythri*. *4 maculata* qui est un *Phyllobotrica* a été trouvée aux Eaux-Bonnes. *Brevipennis* qui est une espèce méridionale a été prise aux Eaux-Bonnes par M. Ballot. Il me reste des doutes sur cet habitat. *Altaicus*. Rare.

Timarcha *lævigata*, — *coriaria*, — *pyrenaica*. Duf. *monticola*. Duf.

Pacages à diverses hauteurs. — Pyrenaica; *nigra*, *pedibus cæruleis*; *thoracis subtiliter punctati lateribus rectis*; *elytris irregulariter punctatis*; *antennarum articulo basilari apice fulvo*.— *Long*. 3-4 *lin*.— Sous

les pierres, pacages élevés. — Monticola; — *atra pedibus antennarumque basi subcœruleis; thoracis subtiliter punctati lateribus postice augustioribus; elytris irregulariter punctatis, punctis majoribus sed haud confluentibus.*— *Long.* 5-6 *lin.* — La Rhune. — Elle a des rapports avec *pratensis*, Meg., mais elle en diffère.

Chrysomela	*hæmoptera.*	*menthæ.*	*affinis.*
	sanguinolenta.	*venusta.*	*polygoni.*
	marginata.	*dichroa.*	*armoraciæ.*
	stenomera. Duf.	*populi.*	*fucata.*
	limbata.	*polita.*	*litura.*
	graminis.	*tremulæ.*	*aucta.*
	fastuosa.	*staphylea.*	*vitellinæ.*
	gloriosa.	*varians.*	*Betulæ.*
	phalerata.	*fulgens.* Duf.	*pyritosa.*
	cerealis.	*violacea.*	

Plantes de tous les étages de la zône. Les cinq premières sous les pierres des pacages supérieurs. Stenomera; *brevi ovata, thoracis elytrorumque lateribus fulvis; antennis basi tibiis tarsisque fulvis; elytrorum striis punctatis; antennæ articulo ultimo elongato. Long.* 2 $^1/_4$ *lin.* Rare espèce. Eaux-Bonnes. Bord antérieur du corselet pareillement fauve; ses côtés varioleux mais non épaissis. *Graminis, dichroa, staphylea* sur la menthe. *Gloriosa, phalerata, venusta* sur le cacalia. *Fastuosa* sur l'ortie. *Violacea* sur l'aulne. *Litura* sur le genêt. Fulgens; *ovata convexa intensive cuprœa, elytrorum punctis biseriatis. Long.* 3 *lin.*— Collection de M. Schlumberger.

Cyrtonus *Dufourii.* Sous les pierres au col de Tortes. Rare.

Altica.

a.— Élytres à ponctuation confuse.

Oleracea.	*nemorum.*	*verbasci.*

fulvipes	*4 pustulata.*	*lutescens.*
cærulea.	*Brassicæ.*	*testacea.*
dentipes.	*tabida.*	*rutila.*
Lepidii.	*Anchusæ.*	
nigra.	*lurida.*	

b.— Élytres à ponctuation sériale.

lineata.	*fuscipes.*	*hyosciami.*
exoleta.	*nitidula.*	*lævicollis.* Duf.
atricilla.	*rapæ.*	*jaceæ.*
salicariæ.	*dulcamaræ.*	*dentipes.*
femorata.	*orbicularis.*	*hederæ.*

Cette tribu de sauteurs habite les plantes, surtout les crucifères dans toute l'étendue de la zône. *Oleracea* partout, surtout dans les jardins. *Fulvipes* et *fuscipes* les malvacées. *Cærulea* et *nitidula* les saules. *Dentipes* le chanvre. *Nemorum* les choux. *Testacea*, artichauts. *Lineata*, bruyère à balais. *Atricilla*, douce-amère. Lævicollis, — *ovato oblonga, rufa nitida, thorace, lævissimo postice rotundato, elytris striato punctatis; femoribus posticis abdomineque nigris.— Long.* 1 $^{1}/_{3}$ *lin.*

Pachnephorus *arenarius*, — *Schlumbergerii.* Duf.

L'un et l'autre aux sables du Gave, à Pau, par M. Shclumberger. Sclumbergerii; *ater glaber nudus; thorace subtilissime punctato, elytris seriato-punctatis; antennis pedibusque concoloribus.* — *Long.* 1 $^{1}/_{2}$ *lin.*

Clytra	*tridentata.*	*scopolina.*
	humeralis.	*floralis.*
	4 punctata.	*4 maculata.*
	concolor.	

Fleurs et feuillage des diverses régions de la zône. *Tridentata* et *scopolina* sur les semiflosculeuses.

Humeralis sur le saule. *Concolor*, de Barèges. Rare.

4 *maculata*, des Eaux-Bonnes. Fort rare.

CRYPTOCEPHALUS.

a.— Ponctuation confuse.

pretiosus.	*violaceus.*	*cordiger*
sericeus	*hieroglyphicus.*	*4 punctatus.*
cristula. Duf.	*imperialis,*	
marginellus.	*regalis.*	

b. — Ponctuation sériale.

bipunctatus.	*histrio.*	*labiatus.*
gracilis	*pygmæus.*	*vittatus.*
dispar.	10 *punctatus.*	*bilineatus.*
pini.	*Moræi.*	
lineola.	2 *pustulatus.*	

Ib. pretiosus, à Barèges, sur l'asclepias. *Sericeus* et *cristula*, sur les semiflosculeuses. *Marginellus*, *dispar*, *histrio*, *hieroglyphicus*, 10 *punctatus*, les saules. *Moræi*, mille-pertuis. *Labiatus*, *cordiger*, l'aulne. *Pini*, sa taille inférieure à celui de nos landes. *Regalis*, *imperialis*, rares, à Argellez.

TRIPLAX *rustica*, — *ænea*.

Champignons parasites.

TRITOMA *bipustulata*. Ib.

PHALACRUS *corruscus*, — *piceus*, — *millefolii*, — *testaceus*.

Fleurs et écorces.

AGATHIDIUM *magnum* Duf., — *seminulum*.

Ecorces du sapin. Magnum ; *atrum*, *nitidum*, *minutissime punctatum*, *thoracis lateribus pedibusque rufo piceis*, *elytris absque stria suturali*. Trois fois plus grand que l'autre.

§ IV. TRIMÉRÉS.

COCCINELLA *renipustulata*. 5 *punctata*. 12 *punctata*.
4 *pustulata*. 7 *punctata*. 20 *punctata*.
aurita. 11 *notata*. *conglobata*.
dispar. 16 *punctata*. 12 *guttata*.
marginella. *globosa*. 14 *guttata*.
14 *pustulata*. *mutabilis*. 16 *guttata*.
conglomerata. *impunctata*. *tigrina*.
10 *guttata*. *argus*.
bipunctata. *variabilis*.

Les coccinelles habitent tous les degrés de la zône, prés, champs, jardins, haies, troncs, fleurs, feuillage, etc. Elles offrent parfois des exemples désespérants de croisement d'espèces, d'adultères flagrants. Ainsi, j'ai trouvé très-physiologiquement accouplés, *mutabilis* (épithète justifiée !), placée par les *déclassificateurs* de l'époque dans le genre *Adonia*, avec 10 *guttata* de leur genre *Calvia*. Quels seraient les produits ? Peut être pour ces créateurs... un 3.me genre... *Bone Deus !*

SCYMNUS *flavipes*, — *frontalis*, — *4 notatus*, — *marginalis*, — *discoidalis*.

Ib.

ENDOMYCHUS *coccineus*.

Champignons parasites, écorces.

LYCOPERDINA *bovistæ*, — *cruciata*.

Les lycoperdons. Rares.

§ V. — DIMÉRÉS.

PSALAPHUS *heisei*, — *impressus*.

BATRISUS *venustus*, — *palpalis*.

Les fourmilières, difficiles à découvrir.

Article II.me — ORTHOPTÈRES, NEVROPTÈRES, HYMÉNOPTÈRES, LÉPIDOPTÈRES, HÉMIPTÈRES.

Il faudrait un gros volume et des matériaux que je n'ai point suffisamment élaborés sous le rapport topographique, pour être en mesure d'exposer méthodiquement la nomenclature des insectes de chacun de ces ordres (moins les Diptères omis à dessein) qui habitent la vaste étendue de la zône sous-alpine. Aussi, toujours dans un but d'économie typographique, les ai-je grouppés en bloc dans le même article. Je ne citerai donc que ceux de ces insectes dont j'ai relevé consciencieusement l'habitat pyrénéen dans ma collection.

Locusta *verrucivora.*

Ephippium *vitium.*

Acridium *thalassinum*, — *migratorium*, — *italicum*, — *cœrulans*, — *morio.*

Ascalaphus *meridionalis.* — Pas rare à Barèges.

Cimbex *nitens*, — *humeralis*, — *marginata.*

Tenthredo *opaca.* *vidua.* *annularis.*
nigrita. *blanda.* *zonata.*
germanica. *cingulata,*
marginella. *speciosa*, Duf.

Urocerus *gigas*, — *juvencus*, — *spectrum.*

Ibalia *cultellator*, — Bagnères. — Rare.

Ichneumon *persuasorius* *fossorius.* *fasciatorius.*
obliteratus. *albo-signatus.* *Pisorius.*
manifestator. *saturatorius.* *lutorius.*
latrator. *molitorius.* *instigator.*
comitator. *silaceus.* *confusorius.*

Mutilla *europæa.*

Pompilus *bipunctatus*, – *binotatus*, – *albonotatus*, – *pyrenæus.*

Ammophila *campestris.*

Salius *bidens*.

Crabro *cribrarius*, — *clypeatus*, — *vagus*.

Odynerus *reniformis*, — *antilope*, — *trifasciatus*, — *minutus*.

Andrena *labialis*, — *fulvago*.

Diphysis *pyrenaica*, — Dioxys *pyrenaica*.

Osmia *adunca*, — *Spinolæ*, — *Pyrenæa*.

Megachile *lagopoda*, — *pyrenaica*, — *parvula*.

Nomada *solidaginis*, — *rostrata*.

Melecta *armata*.

Anthophora *balneorum*.

Bombus *rupestris*. *arbustorum*. *muscorum*.
quadricolor. *clitellatus*. *italicus*.
lapidarius. *vestalis*.
montanus. *pratorum*.

Cette nomenclature est de Lepeletier de Saint-Fargeau. J'ai déjà dit dans mes généralités sur les zônes entomologiques que l'on ne saurait assigner une habitation permanente aux papillons, à ces fleurs volantes comme les appelait Ramond. Ils sont nomades par caractère comme par organisation. En un clin-d'œil, on les voit se précipiter d'une zône dans l'autre et éluder nos poursuites à travers d'inaccessibles rochers.

Que je paye ici un faible, mais sincère hommage à la mémoire de l'aimable et savant Pierret qui, à la fleur de l'âge, vient d'être cruellement frappé par une pneumonie mortelle, si non fomentée, du moins développée par son ardente passion pour les recherches en diverses contrées et par l'étude approfondie des Lépidoptères. Hélas ! Pierret peut être inscrit dans le martyrologe des naturalistes..... que ces quelques lignes de regrets lui soient douces !

L'année qui précèda celle de sa mort, Pierret publia dans

les *Annales de la Société entomologique de France*, des observations sur les Lépidoptères des montagnes de Gavarnie comprises dans notre topographie entomologique. Dans une lettre spirituelle, il avait l'amabilité de me dire qu'ayant chassé sur mes terres, il me devait une large et généreuse part dans ses conquêtes lépidoptérologiques. Je me bornerai à reproduire ici les noms des types du vieux genre Linnéen PAPILIO.

Paphia.	*Cassiope.*	*Meleager.*
Adippe.	*Evias.*	*Argyolus.*
Niobe.	*Euryale.*	*virgaureæ.*
Pales.	*Manto.*	*Gordius.*
Cinxĭa.	*Pyrrha.*	*pyrenaicus.*
didyma.	*OEdipe.*	*orbitulus.*
Phœbe.	*Alcyone.*	*Eros.*
Polychloros.	*Megara.*	*Dorylas.*
Antiopa.	*Mœra.*	*Icarius.*
Iris.	*hyperanthus.*	*Escherii.*
Dromius.	*Hermione.*	*Ægon.*
Arachne.	*Apollo.*	*Adonis.*
Gorgone.	*Mnemosyne.*	*agestis.*
Gorge.	*Callidice.*	*Corylon.*
Stygne.	*Phycomone.*	*Argus.*
Medusa.	*Rubi.*	*Arion.*
Lefebvrei.	*Alexis.*	

HESPERIA *carthami*, — *carlinæ*, — *alveus*, — *cacaliæ*, — *Sao.*

ARADUS *depressus*, — *Betulinus*, — *dilatatus*, — *ellipticus*, *varius.*

Hémiptères de dessous les écorces du sapin et du hêtre.

CHAPITRE II.

ZONE ENTOMOLOGIQUE ALPINE.

Supérieure à la ceinture du sapin elle débute par le *Rhododendrum* le seul arbuste social et zonal de nos Pyrénées. Sa largeur est peu considérable et ne formerait guère que le tiers de celle de la zône sous-alpine. Sa limite habitable atteint à peine l'altitude de 2500 mètres, en sorte que, comme patrie ou résidence des insectes, cette zône n'aurait que 5 à 600 mètres de largeur.

J'ai dit dans les généralités pourquoi les insectes à domicile fixe n'habitaient point la station supérieure des plantes alpines. Et si parfois ils descendent au-dessous de 2000 mètres, c'est qu'alors ou bien il existe des conditions climatériques exceptionnelles dépendantes soit de l'exposition des versans, soit de la configuration physique des lieux, ou bien leur déplacement a été le résultat d'une cause violente, d'une perturbation accidentelle que j'ai aussi signalées.

Des frimats habituels, une végétation peu substantielle, ensevelie une grande partie de l'année sous les neiges, voilà sans contredit les conditions défavorables à l'existence des insectes dans cette zône. Aussi quelle uniformité, quelle rareté de population! Remarquez-le bien, ces insectes alpins sont tous aptères, ce qui les rend stables et sédentaires. Que de ténèbres que de mystères enveloppent, et pour longtemps, l'histoire de leur premier âge, de leurs métamorphoses, de leurs amours, de leur intelligence, de leur vie privée!

L'immense majorité des coléoptères de cette froide zône appartient à la famille carnassière des Carabiques C'est aux pacages alpins du Lac Bleu, de la base du pic du Midi, d'Endretliz, du col de Lurdé, d'Anouillasse surtout, du col de

Suzon, des flancs du pic d'Anie, qu'il faut aller les dénicher dans les profondeurs de leur retraite, sous les pierres de la pelouse ou au milieu des éboulis.

L'inventaire de cette population entomologique alpine est sans doute fort restreint, mais des investigations soigneuses et renouvelées, m'autorisent à croire qu'il reste bien peu à y ajouter.

CYMINDIS *humeralis*, — *melanocephala*, — *punctata*.

Je n'avais inscrit dans mon catalogue imprimé que le premier qui habite aussi les Alpes piémontaises. M. Schlumberger a découvert le *melanocephala* aux pacages du col de Suzon au bas du Pic d'Ossau, et M. Bualé le *punctata* aux hautes pelouses d'Argellez.

CARABUS *Pyrenæus-Cristoforii*.

Le *pyrenæus* varie pour sa taille et ses nuances métalliques qui passent du cuivre le plus rutilant au noir obscur. J'ai trouvé au Lac Bleu des individus fort petits et sombres que j'avais d'abord pris pour une espèce nouvelle. *Cristoforii*, le plus petit de nos carabes n'est pas autre que le *Hoppei* des Alpes suisses.

NEBRIA *Lafrenayei*, — *Jockischii*.

La première serait, suivant Ghiliani, la *gagates* de Bonelli qui habite les montagnes du Piémont. Elle est fort commune aux Pyrénées et facile à confondre avec la *Jockischii* qui est fort rare et à élytres plus larges.

FERONIA *Xatartii*. *amaroides*. *pusilla*.
Dufourii. *metallica*. *pulla*.
abaxoides. *monticola*.

Xatartii variable par sa couleur qui passe au noir. J'ai reçu du Piémont et d'Italie les *Jurinii* et *bicolor* qui, à mon avis, ne diffèrent en rien du *Xatartii*; je crois qu'on doit y rattacher aussi *externè punctata*,

multipunctata et peut-être *rutilans* Bon. *Boisgirandi* de mon catalogue n'est point distinct comme espèce de *Dufourii* Déj., le pli dentiforme du bout de l'élytre existe ou n'existe point et n'est pas un trait sexuel.

Les trois dernières espèces, de fort petite taille, se ressemblent beaucoup entr'elles :

AMARA , — *aulica* ,— *montana*.

ZABRUS *obesus*.

Abonde dans tous les pacages alpins ; il est propre , je crois , à nos Pyrénées occidentales.

BEMBIDIUM *nivale*.

Trouvé à Anouillasse par mon ami Alex. Laboulbène.

TRECHUS *angusticollis* , — *distigma*.

Angusticollis Ksw. — « *Apterus, depressus, piceus, antennarum basi pedibusque testaceis, antennis apicem versus leviter crassioribus articulo ; 2° 4° breviore, prothorace subcordato angulis posticis obtusis, elytris ovatis , prothorace plus duplo longioribus , striatis, striis 3 primis profundioribus, interstitio ; 3.° 3 punctato* ». Ksw. Annal. Soc. Ent. Novembre 1851.—Long. 1 $^3/_4$ lin. Trouvé par M. Kiesenwetter au pied du pic du Midi de Bigorre.

Distigma Ksw. — « *Apterus, piceo-rufus; antennis pedibusque testaceis, antennis filiformibus , articulo 4° 2° vix longiore , pronoto leviter transverso, postice acutè rectis , elytris ovatis , striatis , striis tribus primis profundè impressis , reliquis obsoletis , tertia profundè bipunctata*. Long. 1 $^2/_3$ lin. ».

Aux bords du lac de Gaube par M. Kiesenwetter (l. c.).

STAPHYLINUS (othius) *pilicornis*.

Rare espèce de dessous les pierres. C'est, d'après M. Aubé, le Xantholinus *frigidus* de mon catalogue.

ELOPHORUS *inalpinus* Duf. *Ovato oblongus depressus; nigro æneus nitidus; thoracis sulcis flexuosis, lateribus posticè haud emarginatis; elytris striato punctatis haud costatis; pedibus . Long.* 1 $^1/_2$ *lin.* — Ravins d'Anouillasse, Schlumberger; non mentionné dans Mulsant, ayant de l'analogie avec le *Frigidus* décrit et figuré par mon ami le professeur Graells, qui l'a découvert à un lac alpin de Guadarrama, en Espagne.

SILPHA *nigrita*. — *Sowerbii*.

L'un et l'autre à la base alpine des pics élevés. — *Nigrita*, Creutz, à ponctuation irrégulière. — *Sowerbii*. Fairm. ou *alpicola* de Kuster qui est des montagnes de la Transylvanie (Kiesenwetter, l. c.).

OTIORHYNCUS *monticola*.

Serait le *lævigatus* Gyll. que l'on croyait propre à la Suède. Le *navaricus* déjà mentionné à la zône sous-alpine fréquente aussi l'alpine. J'en dirai autant des Timarcha *pyrenaica*, Chrysomela *limbata*; Sphæridium *scarabæoides*, etc.

Tous les trois sous les pierres aux pelouses alpines d'Anouillasse et du Pic de Gère.

ACRIDIUM *pedestre*.

Orthoptère en prodigieuse quantité dans plusieurs localités de cette zône, surtout aux pelouses qui précèdent le Lac Bleu où je le recueillais en Septembre 1843 et dont j'ai parlé dans mes *excursions pyrénéennes*, etc., imprimées en 1848 dans les *Actes* de notre Société. C'est à tort que récemment on a décrit comme nouveau cet *acridium* sous le nom de *brevipenne* Bris. lorsque Fabricius il y a plus de 60 ans l'a fait connaître avec l'épithète que je lui conserve.

FORFICULA *pyrenaica*, — *sinuata*, — *Dufourii*, —*biguttata*.

Toutes aptères et communes sous les pierres des pacages alpins. *Biguttata* à la base du pic d'Ossau et surtout fort abondamment aux pelouses d'Estaubé.

SUPPLÉMENT A LA ZONE SOUS-ALPINE.

LORICERA *pilicornis*.

BEMBIDIUM *articulatum*.

TACHYPORUS *formosus*.

BUPRESTIS *chrysostigma*.

OMALISUS *suturalis*.

DASYTES *linearis*.

HISTER (Plegaderus) *dissectus*.

TYCHIUS *meliloti*.

BARIS *Lepidii*, — *analis*.

ANTHONOMUS *Druparum*.

LUPERUS *Pyrenæus*.

CLYTHRA *affinis*.

SCYMNUS *maculicollis*.

Nota. — En récapitulant les espèces d'insectes mentionnées dans cet essai de topographie entomologique de nos Pyrénées, j'en trouve

dans l'ordre des Coléoptères.	1340
et dans les autres ordres.	148
TOTAL.	1488

L. DUFOUR.

XIV. *Quelques faits d'Embryogénie des* ANCYLES, *et en particulier sur l'*A. CAPULOÏDES Porro ;

Par M.* GASSIES, *correspondant.

Parmi les genres peu connus ou incomplètement observés, il n'en est aucun qui ait été sujet aux controverses autant que le genre Ancyle ; malgré tout ce qui a pu s'écrire jusqu'à ce jour à cet égard, les observateurs sont loin d'être d'accord sur la place qu'il doit occuper parmi les Gastéropodes.

Créé par Geoffroy, dans son *Traité des coquilles des environs de Paris*, pour l'*Ancylus fluviatilis*, il a été porté successivement d'une famille à l'autre, et, faute de bonnes observations, on a fini par le laisser dans les *Semi-Phyllidiens* de Lamarck, entre les *Pleurobranches* et les *Ombrelles*.

M de Blainville (1) créa une famille des *Otidés* pour les genres *Ancyle* et *Haliotide*, se fondant sur la supposition que les Ancyles sont *Pectinibranches*, supposition qui n'en est plus une aujourd'hui.

M. Moquin-Tandon, dans une lettre qu'il m'écrivait le 10 Août 1850, m'assurait que ces mollusques n'étaient pas *Semi-Phyllidiens :* « Le lobe auriforme ne présente, en aucune manière, les caractères d'un organe respiratoire. » Ce dernier appareil n'est pas extérieur, comme dans les » Patelles ; c'est un organe particulier que je décrirai. Ce » que je puis dire, pour le moment, c'est que le mollus- » que n'appartient pas aux *Pulmonés*, ainsi que Férussac, » M. Agassiz et M. Dupuy l'ont prétendu ».

---

(1) ***Manuel de Malacologie.***

En effet, l'organe dont parle le malacologiste Toulousain fait l'office de véritables branchies ; par conséquent, les Ancyles doivent être séparés des Gastéropodes pulmonés, pour rentrer définitivement dans les Gastéropodes pectinibranches.

D'ailleurs, les mœurs de ces mollusques indiquent suffisamment la place que leur assigne leur organisation :

1.° Leur forte adhérence sur les corps submergés ;

2.° Leur marche extrêmement lente ;

3.° Leur difficulté de déplacement, etc.

Ils ne peuvent arriver à la surface des eaux, assez à temps pour y venir respirer l'air en nature, et ne peuvent ramper sur le liquide, le pied renversé comme les Limnéens ; tout prouve la présence de véritables branchies.

Ces branchies sont, en effet, placées au milieu du côté gauche, dans une cavité où elles reçoivent l'air ambiant et le dégagent à volonté.

D'après les auteurs anglais, et de l'avis de M. Moquin-Tandon, l'*Ancylus fluviatilis* est à coquille *dextre* et à animal *sénestre*, tandis que l'*Ancylus lacustris* a sa coquille et son animal *dextres*. De là, le genre *Velletia* créé pour ce mollusque (1).

L'*Ancylus capuloides* de Porro, diffère-t-il de l'*Ancylus fluviatilis* de Muller ?

N'est-il au contraire qu'une variété bien grande de cette dernière espèce ?

Pour répondre à cette question d'une façon concluante, j'ai observé les deux espèces séparément, et voici l'opinion à laquelle je me suis arrêté.

L'*Ancylus fluviatilis*, placé dans certaines conditions d'existence, peut arriver à un grand développement, et

---

(1) Gray, *in* Turton.

constituer alors une fort belle variété à laquelle on peut donner le nom de *capuloidea*.

La ressemblance des deux prétendues espèces, sous le double rapport de la forme de la coquille et de celle de l'animal, est complète : il y a *identité*, mais l'*habitat* n'est point le même, et j'attribue précisément à cette circonstance le développement considérable des individus de la variété.

L'*Ancylus fluviatilis* (type), habite de préférence les eaux vives, froides, car je l'ai trouvé dans presque tous les cours d'eau de nos Landes et de celles de la Gironde. Il s'attache surtout sur les fragments de calcaire ou sur le têt des bivalves, souvent à de grandes profondeurs (1), souvent aussi près de la surface des eaux. Il affectionne les berges des fleuves, les perrés, les endiguements sur lesquels le flot brise, les fontaines froides où il se tient contre les parois : on le voit rarement sur les plantes.

La variété *capuloïde* vit dans les bassins des fontaines peu abondantes, collée aux parois visqueux, sur le ciment ou les briques, plus souvent vers le fond que vers la surface. Ces fontaines sont habituellement dépourvues de végétation, sauf quelquefois de maigres conferves qui ne peuvent y séjourner longtemps à cause des curages fréquents qu'elles subissent. Enserrées entre quatre murs, les eaux de ces bassins reçoivent les moindres rayons du soleil et sont par conséquent toujours tièdes, ce qui ne peut nuire à l'accroissement de la coquille et de l'animal.

Comme je l'ai dit plus haut, je mis séparément dans deux bocaux en verre recouverts à la surface d'une certaine quantité de *Lemna minor*, et j'observai simultanément les deux variétés qui, du reste, opérèrent de la même manière.

---

(1) Ce qui confirme sa nature *pectinibranche*.

Ce que je dirais pour l'une pouvant s'appliquer à l'autre, je prends de préférence la variété *capuloïde*.

Accouplement.— Les individus se cherchent lentement, et présentent sous le tentacule gauche une verge, grosse, anguleuse, d'un blanc sale. Le vagin s'ouvre sur le même côté, mais à une distance assez éloignée ; placés ainsi, les mollusques ne tardent pas à s'accoupler et à se lier étroitement pendant une heure ou une heure et demie.

Ne sachant pas si les Ancyles déjà fécondés s'accouplaient plusieurs fois, je séparai deux couples et les plaçai dans un grand verre que j'eus le soin de bien observer. Au bout de trois heures je vis déjà un accouplement nouveau, et le soir avant la nuit, je constatai l'accouplement du second.

Ponte. — Plusieurs Ancyles avaient pondu presque en arrivant dans le bocal : mais je préférai diriger mon attention vers ceux qui s'étaient accouplés chez moi. Aussi les vis-je pondre trois et cinq jours après ; j'en eus même qui ne pondirent que le huitième jour après l'accouplement.

Je constatai bientôt la présence, contre les parois diaphanes du verre, de plusieurs taches arrondies, de couleur cornée, pâle, hyaline, qui me firent l'effet d'une plaque gélatineuse. Ces plaques étaient placées indifféremment vers la lumière ou à l'opposite. Chaque Ancyle avait pondu de 7 à 8 plaques.

Je dirigeai une forte loupe sur les plaques, et je vis au centre une plaque plus étroite, sphéroïde et plus foncée, sans indication d'œufs ni de séparation (Fig. 1, 7 Mars).

Développement.— Pendant six à sept jours, cette sorte de placenta se colora sur plusieurs faces, et finit par former six à sept loges séparées par un cordon semi-spiral, venant se joindre à un centre commun en s'acuminant à l'insertion, tandis que les bords allaient s'élargissant comme la base d'une palme. Dans cet état, ce placenta ressemblait

parfaitement à une coquille cloisonnée fossile de la famille des Foraminifères, et surtout à la *Lituolite nautiloïde*, et à la *Rotalite discorbule* de Lamarck.

Les œufs ne tardèrent pas à paraître comme une petite ombre dans chacune des cloisons, quelquefois au nombre de deux ; mais le plus souvent il n'en existait qu'un (Fig. 2, 14 Mars),

Du 18 au 24, les œufs firent fort peu de mouvement, semblèrent inertes, et ne pouvaient bouger de leur place. (Fig. 3-4).

Le 27, quelques œufs se détachèrent des cordons qui les retenaient et firent quelques mouvements dans l'albumen ; les loges se gonflèrent un peu, et les fœtus parurent avoir pris un volume plus grand (Fig. 5, 27 Mars).

Du 6 au 12 Avril, les loges s'agrandirent encore et les embryons firent, quoique très-lentement, une partie du tour de la cloison (Fig. 6-7).

Le 17, la masse vitelline se rompit un peu, et de six et même sept loges il n'en restait plus que quatre ; sur sept et huit embryons il n'y en avait plus que trois vivants ; aussi profitèrent-ils beaucoup de la disparition des autres, car ils grossirent rapidement. Le 20 Avril, deux d'entre eux déchirèrent le vitellus et sortirent de la pellicule gélatineuse qui les entourait.

A ce moment, ils avaient environ 4 millimètres de diamètre. Leur coquille était légèrement en spirale au sommet, comme une Ambrette naissante, et l'ouverture dilatée. L'animal portait sa tête en avant et en dehors de sa coquille beaucoup plus que dans l'état adulte, ce qui permettait de voir, à la loupe, tous les organes extérieurs.

L'enveloppe, quoique brisée à ses points d'attache, resta encore contre les parois du bocal pendant cinq jours, puis disparut complètement.

Les jeunes Ancyles se mirent à ramper contre le verre et ne tardèrent pas à se poser sur des débris calcaires que j'avais placés au fond, ou sur des feuilles de *Potamogeton natans* qui, de concert avec le *Lemna minor*, couvraient l'orifice du vase.

Ils grossirent beaucoup pendant huit ou dix jours, ayant déjà la forme des adultes. Mais alors, privés sans doute des matières nutritives nécessaires à leur alimentation, ils restèrent stationnaires et je dus les jeter dans un bassin où il m'a été plus difficile de les observer. Cependant au moment où j'écris ces lignes, 12 Juin 1851, ils ont 6 à 7 millimètres de diamètre, ce qui me porte à penser qu'ils auront atteint leur *summum* de développement vers la fin de l'Automne, ou au milieu de l'Hiver.

Je terminerai cette notice par la description de l'animal de l'*Ancylus capuloides* que Porro ne connaissait point, car il ne trouvait cette coquille que dans les alluvions, au milieu des détritus apportés par le flot; et, pour compléter mon travail, je donnerai aussi la description de la coquille.

ANCYLUS FLUVIATILIS Muller.

Var. β. *capuloidea* Nob.

Ancylus capuloides Porro, Malac. Comasca.

Animal. Sénestre, ovale, blanchâtre sous le pied, qui est large et arrondi; lobes du manteau gris-noirâtre; tentacules gros, obtus, cylindriques. Yeux à la base interne; appareil buccal jaune-orangé. Organes de la génération monoïques, situés à gauche; verge grosse, anguleuse, blanchâtre, placée sous le tentacule. Le vagin et l'anus sont à une distance assez éloignés de la verge.

Coquille. Dextre, semblable pour la forme à celle de la variété α, mais beaucoup plus grande, arrondie, patelli-

forme, à sommet recourbé, arrondi, dirigé en arrière ; striée finement en long et comme radiée ; zônes blanches dans le sens des accroissements ; bords tranchants et souvent relevés en gouttière.

Couleur cornée, blanchâtre lorsqu'elle est nettoyée, verdâtre et encroûtée à l'état normal ; intérieur très-luisant.

Hauteur, 7-8 millimètres. Largeur, 6-7 mill. Longueur de l'ouverture, 11-12 mill.

Agen, 22 Juin 1851.

N.-B. — Depuis que j'ai lu ce petit mémoire à la fête Linnéenne le 26 Juin, mon jeune ami Paul Fischer m'a fait part d'un mémoire inséré dans les *Actes* de la Société et portant la date du 26 Septembre 1852 (3.e volume, pages 310-314), dans lequel M. Bouchard-Chantereaux traite de la *Ponte de l'Ancyle fluviatile.*

Je suis heureux de m'être rencontré avec l'habile observateur de Boulogne, sur des faits étudiés à 19 années de distance ; et, sauf quelques appréciations, nous nous trouvons parfaitement d'accord sur les faits principaux.

Les figures qui accompagnent le mémoire de M. Bouchard sont trop régulières. J'ai vu une centaine de plaques gélatineuses ; elles sont toutes spiriformes et semblables aux dessins que je donne et que j'ai faits moi-même sur nature. Les loges ne sont point symétriques, mais diffèrent souvent entre elles de grandeur ; et la supérieure, plus évasée, semble se séparer à l'insertion, comme le fait l'ouverture des coquilles foraminifères que j'ai nommées plus haut. Souvent aussi les loges sont au nombre de sept au lieu de six.

Les figures 4, 5 et 6 de M. Bouchard représentent les embryons placés avec une régularité que je n'ai jamais observée. Je les ai vus, au contraire, lorsqu'ils ont atteint cette taille, tantôt vers le haut, tantôt vers le bas de la loge.

Un fait également étranger à tous les Ancyles que j'ai conservés chez moi, c'est leur éloignement de la lumière pendant la gestation. Je puis affirmer que je les ai vus pondre indifféremment du côté de la lumière ou du côté opposé.

M. Bouchard appelle *œuf*, la pellicule qui recouvre les embryons, disant que la ponte des Ancyles est bien différente de celle des Limnéens. Cependant les Physes, les Limnées, etc., pondent aussi en plusieurs fois. Ils ont leurs œufs enveloppés et séparés dans la matière albumineuse qui doit servir à leur développement, et cette matière elle-même est adhérente à un corps quelconque, pour la préserver des courants. Je crois que le mot *œuf* ne peut être appliqué qu'isolément à chaque pellicule qui contient un embryon.

Voilà les quelques observations que m'a suggérées la lecture de l'opuscule de M. Bouchard. Je les consigne ici, avec toute la déférence que je dois au consciencieux auteur des ***Mollusques terrestres et fluviatiles du Pas-de-Calais***.

EXPLICATION DES FIGURES.

Fig. 1 à 10. — Diverses progressions des œufs (var. *capuloidea*).

11. — La pellicule vide.

12. — *Idem*, montrant les déchirures faites par la sortie des embryons.

13. — Le jeune Ancyle.

Fig. 14-15. — L'Ancyle adulte, en dessus et en dessous.

18. — L'animal vu en dessous.

16-17. — *Ancylus fluviatilis* (type), vu en dessus et en dessous.

Agen, 14 Août 1851.

GASSIES.

Embryogénie des Ancyles.

J.B. Gassies ad nat del.

Lith H. Faye Bord.x

XV. *De la* Circulation du sang *et de la* Nutrition *chez les Insectes ; par M.* Léon Dufour, *correspondant de l'Institut de France, de la Société Linnéenne de Bordeaux.*

M. Émile Blanchard a publié sous ce même titre dans les *Comptes-Rendus de l'Institut* du 6 Octobre 1851, des considérations sur cette sérieuse question depuis si longtemps pendante devant le tribunal de la science (1). J'ai cherché dans divers écrits sinon à la résoudre du moins à en préparer la solution. Je ne recule point encore devant cette tâche.

Je ne reviendrai point sur tout ce que j'ai accumulé de documents pour prouver que l'appareil trachéen des insectes est uniquement un organe de respiration, un système vasculaire aérifère. L'air, ce fluide subtil, pénètre par d'infinis ramuscules tous les tissus pour les faire jouir du bénéfice de la respiration, pour donner au sang qui les *imbibe* cette vivification, cette faculté assimilatrice que dans les animaux supérieurs les vaisseaux sanguins viennent puiser dans un organe respiratoire circonscrit, poumons ou branchies.

Je veux en ce moment saisir l'hypothèse de la circulation péritrachéenne de M. Blanchard, reproduite tout-à-l'heure par son auteur, je veux en analyser consciencieusement les

(1) Je répondis immédiatement à cet article de M. Blanchard, mais l'extrait de ma réponse, inséré dans les *Comptes-rendus* du 17 Novembre, ne dit pas tout ce que je voulais dire. Je reproduis ici mon texte primitif comme un appendice à mon Mémoire *in extenso* sur la circulation dans les insectes, imprimé dans les Actes de notre Société Linnéenne en 1849.

assertions, les soumettre aux épreuves d'une saine physiologie.

Que des vers à soie qui mangent des feuilles saupoudrées d'indigo ou de garance produisent des cocons bleus ou roses, c'est là un fait qu'on ne saurait contester sans être taxé de cécité. Je ne nie pas davantage la coloration des troncs trachéens observés par MM. Alessandrini et Bassi, confirmée par M. Blanchard. J'accepte sans nulle restriction ces expériences et leurs résultats quoique je ne les aie point répétées moi-même. Ce sont là des faits qui sautent aux yeux; j'y crois fermement. Mais en admettant ces faits, que les deux auteurs italiens se sont prudemment bornés à signaler comme tels, je suis loin d'accueillir aussi favorablement les conséquences déduites par M. Blanchard.

Quoi! le sang bleu remplirait les cavités splanchniques, les lacunes interviscérales, il pénétrerait partout, et cependant, c'est M. Blanchard qui le dit, qui le répète, *ni les muscles ni les viscères ne sont teints, ils conservent leur blancheur habituelle!* Mais y pense-t-on? Ces puissants muscles, ces agents locomoteurs où à l'œil nu, on voit pénétrer des trachées de si grand calibre, entre les faisceaux desquels rampent de si innombrables broderies aérifères et nutritives, ne recevraient aucune teinte de ce sang bleu qui d'après l'hypothèse de la circulation péritrachéenne devrait s'insinuer partout! Ce célèbre vaisseau dorsal qui, au dire des partisans de la circulation vasculaire, s'emplit et se désemplit de sang, demeurerait complètement incolore au milieu des torrents bleus qu'il doit pousser en tous lieux. Et ces viscères de la digestion si opulents en trachées de toutes les dimensions qui n'ont besoin pour être constatées ni du microscope ni même de la simple loupe, ces parois ventriculaires à travers le crible vivant desquelles transsude, de l'avis même de l'auteur que je combats, le fluide nour-

ricier bleu, ces viscères conserveraient lenr blancheur ! Et ces glandes sérifiques, source première du luxe de la soie, qui dans l'exercice de leur sécrétion peuvent admettre artificiellement la couleur bleue puisque celle-ci se transmet aux cocons, ces glandes n'offriraient non plus aucune apparence de bleu ! Mais, si j'ai bonne mémoire, M. Blanchard aurait, dans les premières proclamations de sa circulation péritrachéenne, parlé de la facilité avec laquelle de simples injections bleues dans l'abdomen suffisaient pour colorer dans cette nuance jusqu'aux plus ténus ramuscules des vaisseaux trachéens. Quelle contradiction flagrante !..... Poursuivons.

Quoi ! parce que des troncs trachéens apparaissent bleus, il faut en conclure qu'ils ne sont tels que par l'emprisonnement de ce sang bleu entre une membrane extérieure et la tunique propre du conduit aérifère ou trachée ! quelle préoccupation physiologique !

Mais si la cavité thoraco-abdominale s'emplit par une rosée nutritive bleue, pourquoi la paroi des trachées qui, comme tous les tissus de l'organisme, a droit légitime à la réparation, à la nutrition intimes, ne se pénétrerait-elle point aussi de ces éléments bleus ?..... Et qu'est-il besoin pour expliquer cette coloration, quand elle n'est point un *simple enduit*, de recourir à une cavité intermembranulaire dont j'ai refuté l'existence par des faits et des raisonnements qui survivent pleins de force au superbe et dédaigneux silence qu'on a feint de leur opposer ?... Est-ce donc ainsi que l'on prétend servir les intérêts de la science ?

Je prévois que relativement à l'incoloration des fins rameaux et ramuscules trachéens, M. Blanchard se retranchera derrière ces mots de son texte : *la teinte la plus colorée est à la base des trachées et elle s'affaiblit graduellement jusqu'à l'extrémité*. D'accord, quand on n'envisage que

séparément un de ces fins canaux. Qui ne sait que les brins isolés d'un cocon bleu ne paraissent nullement bleus, que le mince éclat d'un verre rouge est incolore et transparent ? Mais enfin, l'ensemble des brins en question produit un cocon bleu ! Ce même effet ne devrait-il pas avoir lieu dans le tissu organique vivant d'un insecte quand les prétendus vaisseaux sanguins, si capillaires qu'ils soient, se rapprochent en arborisations pressées destinées à l'accomplissement de l'acte digestif ? Ces atomes bleus que l'on suppose charriés dans le torrent circulatoire, pourquoi donc ne donneraient-ils pas à ce canevas vasculaire, terme de toutes les divisions trachéennes, une teinte plus ou moins bleue ? Encore un coup, j'en appelle pour ce fait négatif de M. Blanchard aux injections précitées de M. Blanchard lui-même. Elles donnent un démenti formel à ses incolorations capillaires actuelles.

De ses expériences sur le régime indigoté, M. Blanchard conclut, sans hésitation, que *le fluide nourricier passe dans l'épaisseur des parois des tubes respiratoires*.

Est-il besoin de redire que je repousse de toute la force des faits et des raisonnements exposés dans mon Mémoire *in extenso* précité, ainsi que de toute la sincérité de mes convictions physiologiques, une semblable assertion ?

Dans cette expérience du régime à l'indigo qui intéresse si vivement la physiologie je ne suis pas peu surpris de voir les expérimentateurs rester muets devant ces irrégularités ces anomalies d'incoloration. Et pourtant ces faits négatifs ne sont pas sans significations. A mes yeux, ils accusent d'inexistence la circulation vasculaire du sang.

Il faut battre le fer quand il est chaud.

Pendant que ces lignes s'imprimaient à Bordeaux, je reçus à Saint-Séver le n.° 6 du Tome XV des *Annales des Sc. nat.*, fin de 1851. Ce cahier renferme précisément trois articles sur la circulation en litige. Quelle bonne fortune pour le vieux praticien des autopsies microtomiques, pour l'investigateur consciencieux de la vérité? ... Sans plus de préambule, distillons l'essence de ces trois articles et, pour abréger, prenons pour titres les noms de leurs auteurs, **MM. Agassiz, Bassi, Blanchard.**

1°. Agassiz. — Le professeur de Cambridge se plaint de la pauvreté des faits positifs pour résoudre la question. Il admet pourtant la circulation péritrachéenne et il l'exprime absolument comme si c'était M. Blanchard lui-même qui tînt la plume. Suivant lui, on n'a pas encore compris « la » manière dont les fluides produits par la digestion sont pré- » parés par le canal alimentaire pour nourrir toutes les par- » ties et pourvoir à toutes les fonctions du corps » (textuel). Mais ce que je ne comprends pas, moi, c'est une semblable accusation, quand il n'y a pas outre-Manche, interdiction des ouvrages scientifiques du continent européen.

Toutefois, nonobstant ses plaintes et son scepticisme, M. Agassiz reconnaît aux insectes un cœur multiloculaire et il se laisse entraîner aux courants réguliers qui se creusent en tous sens des sillons dans les tissus. C'est là, la formule banale.

Le trait le plus en relief de la note du savant anglais, celui qu'il proclame comme une découverte appelée à aplanir toutes les difficultés physiologiques, c'est la distinction de deux espèces de trachées. Les *respiratoires* se terminent par des *vésicules* qu'il ne balance point à appeler de

petits *poumons ;* les *circulatoires* ont leurs ramuscules terminaux simplement *capillaires*. Dans l'une comme dans l'autre de ces trachées, les ultimes ramuscules se réduisent à une seule tunique membraneuse, ce qu'avait déjà constaté avant lui, M. le professeur Joly, de Toulouse. Ainsi, avant cette terminaison les trachées ont perdu le fil spiral, plus une autre tunique, car M. Agassiz donne une triple enveloppe aux troncs et aux branches de ces vaisseaux, où les anciens maîtres et d'habiles anatomistes modernes, tels que Sprengel, les professeurs Dujardin et Joly, n'en ont vu que deux. Je n'en ai pas constaté davantage.

Remarquez-le bien, les deux espèces de trachées de M. Agassiz, ne tirent leur caractère différentiel que de leurs ramuscules apicaux. Jusqu'à cette limite microscopique elles sont identiques et telles que nous les connaissons depuis Malpighi, Swammerdam, Lyonet, etc.

M. Agassiz arrange à sa façon un semblant de *circulation capillaire* à laquelle il fait contribuer et ses pulmonilles et ses ramuscules simples. Enfin, assez embarrassé pour mener à sa fin son entreprise de circulation, il tranche la difficulté par la supposition que ses capillaires demeurent béans et laissent échapper le sang qui alors s'épanche dans les grandes lacunes interviscérales.

Et que devient avec la texture unimembranulaire des sommités trachéennes, la circulation Blanchardienne si paternellement embrassée par M. Agassiz ? A mon avis, il la jugule. Car enfin, à la naissance de ces sommités, où l'air ou le sang doivent butter contre un obstacle, contre une impasse ! En prenant au sérieux les deux espèces de trachées, c'est l'air qui, dans les *respiratoires* doit avoir le pas sur le sang et *vice versâ* dans les *circulatoires*..... *Fiat, lux !*

Je le vois bien, ma réfutation *in extenso* de la circulation

péritrachéenne n'a point passé le détroit, non plus que les coups écrasants portés par le scalpel et le microscope des professeurs Joly et Dujardin.

2.° Bassi. — Les expériences de ce savant italien combinées avec celles des professeurs Alessandrini et de Filippi, ont eu pour but spécial la coloration des trachées du ver-à-soie par l'alimentation à l'indigo. Elles se font remarquer et par l'absence de toute idée préconçue et par une sincérité, une convenance bien appréciables. Ces trois auteurs se sont occupés du même objet et souvent de concert entre eux, et pourtant, ils ont vu de trois manières différentes. M. Alessandrini croyait que le bleu avait pénétré dans l'intérieur de la trachée. C'était une erreur. M. de Filippi a conclu à l'absence de tout acte physiologique et à une illusion d'optique. Il aurait mal apprécié les choses. M. Bassi reprenant en sous-œuvre les expérimentations de ses collègues a établi que les parois des trachées étaient réellement colorées en bleu. Dans ses conclusions, il n'articule pas un mot qui puisse faire soupçonner sa croyance à l'existence d'une circulation sanguine intermembranulaire. La note surajoutée où il en est question, laisse dans mon esprit quelque doute sur son origine.

Dans le compte-rendu de leurs consciencieuses expérimentations ces savants émettent des faits négatifs et omettent d'autres faits, ce qui vous laisse dans un grand embarras de définitive appréciation. Sans nul doute, ils pensent avec moi que le régime à l'indigo finit par donner une couleur bleue au fluide nutritif c'est-à-dire au sang. Or celui-ci doit porter dans tous les coins et recoins de l'organisme sa faculté assimilatrice. Pourquoi donc exclure certains tissus, certains organes de l'imprégnation bleue? Pourquoi encore garder le silence sur les grands réservoirs splanchniques de ce sang indigoté? Dans la première partie de ma

réfutation actuelle, j'ai débattu ces questions. Je n'y reviendrai point.

3.° Blanchard. — Ce partisan quand même de la circulation péritrachéenne nous donne dans cet article une nouvelle édition, avec variantes, de celui des comptes-rendus de l'Académie, déjà soumis à mon double contrôle.

Du train dont marche la question dans certains esprits plus ou moins divorcés avec le scalpel et d'après les vicissitudes de leur opinion, il ne faut pas désespérer de voir les insectes s'élever en organisation à la hauteur des primates de la zoologie ; on finira par leur donner un cœur à ventricules et à oreillettes, des artères, des veines, un système capillaire, des poumons ou pulmonilles, et dans l'enthousiasme des créations on pourrait bien faire de nos hexapodes des quadrupèdes !..... Que sais-je !

J'ai lieu de m'étonner que M. Blanchard pour s'étayer des expériences de M. Bassi, avance que celui-ci a constaté le sang bleu *entre les membranes constituant les parois des trachées* (*sic.*) Je le répète, M. Bassi, dans les conclusions de son rapport ne justifie nullement cette assertion.

Stupete gentes !..... M. Blanchard a découvert au vaisseau dorsal un *péricarde*, oui un péricarde d'une finesse qui jusqu'à lui avait échappé à tous les habiles, et de crainte de trouver des incrédules, il nous assure qu'*il existe bien réellement*. A la bonne heure, voilà du nouveau, voilà renchérir sur les petits poumons du professeur de Cambridge !

Voyons le péricarde à l'œuvre, voyons-le combiner ses fonctions avec ce cœur qu'il enveloppe. Lecteur physiologiste, recueillez-vous pour comprendre ces rôles respectifs.

Vous savez bien que dans les cœurs ordinaires le péricarde est une poche fibro-membraneuse sans ouvertures, simplement lubréfiée et ne renfermant de liquide que dans des cas pathologiques, l'hydropéricardite par exemple.

C'est certes bien autre chose dans l'insecte de part M. Blanchard.

Le sang, à la faveur des canaux transversaux visibles au seul M. Blanchard, vient, fort paisiblement sans doute, vu la finesse de sa membrane, flotter dans la cavité péricardienne, pour pénétrer ensuite dans le cœur par les orifices latéraux de celui-ci. Arrêtez, me direz-vous lecteur impatient, il y a ici erreur ou peut-être aberration. Sans parler du sang qui remplit le péricarde, privilège que l'omnipotence de M. Blanchard réservait aux insectes, vous n'ignorez point que ce dernier et tous les adeptes de la circulation vasculaire ont généreusement doté le cœur de nos invertébrés de grandes ouvertures latérales qui puisent *directement* le sang épanché dans les vastes réservoirs interviscéraux. Et si le péricarde, pour mériter cette appellation, enveloppe le cœur sans solution de continuité, le sang qu'il renferme doit donc entrer dans cet organe central de la circulation par ces ouvertures cardiaques, comme le veut M. Blanchard? Mais, s'il en est ainsi, comment les susdites ouvertures pourront-elles aussi donner accès direct au sang des cavités splanchniques? Et, s'il en était autrement, c'est-à-dire si le cœur recevait du sang de toutes mains, il faudrait à ces ouvertures un mode de connexion organique, avec les parois cardiaques, que je ne saurais imaginer. M. Blanchard n'ayant pas sans doute dit son dernier mot, nous l'apprendra plus tard.

En acceptant donc la perplexité physiologique où il nous jette, je vois sur le seuil de ces bouches cardiaques deux colonnes de sang qui s'en disputent l'entrée : l'une péricardienne, l'autre lacunaire. Et où va-t-on avec une semblable théorie? — Hélas! dans le chaos.

St-Séver (Landes), 6 Février 1852.

L. Dufour.

XVI. Note additionnelle *au Mémoire ci-dessus*, de M. de Brondeau (30 Novembre 1851).

Le célèbre naturaliste Corda a décrit le premier développement du *Trichothecium roseum*, observé par moi, comme un genre particulier, sous le nom de *Cephalothecium*, qu'il caractérise ainsi ; *Hyphasma effusum, repens, ramosum. intricatum; floccis sporidiferis erectis, continuis, simplicibus, capitulum terminale sporarum referentibus. Sporæ didymæ, episporio albo; hylo appiculato; nucleo firmo;* et le dernier développement de la même cryptogame constitue pour lui le genre *Trichothecium* Linck, qu'il décrit ainsi : *flocci ramosi, intricati, septati. Sporæ homogeneæ, septatæ.*

Ces deux genres ont été placés par Corda : le premier dans la XIV.e famille, *Arthrobotrydeæ*, de sa méthode mycologique ; le second dans la VIII.e ; celle des *Bactridiaceæ ;* voyez *Anleîtung zum studium der Mycologie*, pages 57 et 32.

Une telle méprise échappée à un naturaliste d'un savoir aussi éminent, mais malheureusement trop prodigue de genres, doit servir de leçon aux cryptogamistes.

Je me fais ici un devoir de dire, que M. le docteur Léveillé, mycologue très-distingué, avait déjà soupçonné l'identité des deux genres de Corda (voyez *Dict. univ. d'hist. natur.*, tome III.e pag. 279) ; mes observations, et l'examen de la figure de Corda, tab. B.-18-fig. 1-2. *Cephalothecium roseum*, mettent la question hors de doute.

L. de B.

XVII. Faune *entomologique*, ou *Histoire naturelle des Insectes qui se trouvent dans le département de la Gironde; par MM.* J. L. Laporte aîné *et* Ernest Laporte fils. (*Suite*).

(Suite des *RHINCHOPHORES*).

57.me Genre.—LES TRACHODES, *TRACHODES*, Schup.

1. Trachode hispide, *Trachode hispidus*, Scho.
Long. 2 millim. — Sur diverses plantes.

58.me Genre — LES BAGOUS, *BAGOUS*, Germ.

1. Bagous loueux, *Bagous lutosus*. Scho.
2. Bagous binotté, *B. binotatus*. Scho.

Deuxième Division. — LES APOSTASIMERIDES.

1.re subdivision. — *LES CHOLIDES.*

59.me Genre. — LES BARIDIES, *BARIDIUS*, Schh.

1. Baridie de l'armoise, *Baridius artemisiæ*, Scho.
Sur l'aurone des champs.
2. Baridie picine, *B. picinus*, Scho.
Long. 6 millim.
3. Baridie chloris, *B. chloris*, Scho.
Long. 6 millim.
4. Baradie du thlaspic, *B. lepidii*, Scho.
Long. 5 millim. — Sur le Thlaspic.

60.me Genre.—LES CHRYPTORHYNQUES, *CHRYPTORHYNCHUS*, Illig.

1. Chryptorinque de la patience, *Chryptorynchus Lapathi*, Scho.
Rhynchænus Lapathi. Latr.
Long. 15 millim. — Sur la Patience.

61.me Genre.—LES CŒLIODES, *COELIODES*, Schoen.

1. Cœliode rubicond, *Cœliodes rubicundus*, Scho. Long.

2. Cœliode hémorrhoïdal, *C. hemorrhoidalis*, Steph. Long.

62.me Genre. — LES MONONYQUES, *MONONYCHUS*, Germ.

1. Mononyque de la sauge, *Mononychus salviæ*, Scho.

Long. 8 millim. — Sur les sauges.

2. Mononyque de la flambe, *M. pseudacari*, Schon.

Long. 6 millim.

63.me Genre. — LES ACALLES, *ACALLES*, Schoen.

1. Acalle comédien, *Acalles hipocrita*, Scho. Long.

2. agalle nocturne, *A. nocturnus*, Scho.. Long.

2.me cohorte.

64.me Genre. — LES CEUTHORHYNQUES, *CEUTHORHYNCUS*, Schup.

1. Ceuthorhynque sutural, *Ceuthorhyncus suturalis*, Scho.

Rhynchænus suturalis. Latr.

Long. 2 millim. — Sur le saule.

2. Ceuthorhynque syrite, *C. syrites*, Scho.

Rhynchænus alauda. Latr.

Long. 5 millim.

3. Ceuthorhynque bleuatre, *C. cærulescens*, Scho.

Long. 3 millim.

4. CEUTHORHYNQUE FLORAL, *C. floralis*, Scho.

Long. 2 millim. — Sur les fleurs.

5. CEUTHORHYNQUE DE LA BRUYÈRE, *C. ericæ*, Scho.

Long. 3 millim. — Sur l'*Erica tetralix*.

6. CEUTHORHYNQUE DE LA VIPÉRINE, *C. echii*, Scho.

Rhynchænus echii. Latr.

Long. 8 millim. — Sur la vipérine.

7. CEUTHORHYNQUE CRUCIFÈRE, *C. crucifer*, Scho.

Sur la bourse à pasteur.

8. CEUTHORHYNQUE DIFFORME, *C. difformis*, Scho.

Long.

9. CEUTHORHYNQUE BORDÉ, *C. marginatus*, Scho.

Long.

10. CEUTHORHYNQUE POUDREUX, *C. pollinarius*, Scho.

Long. 3 millim — Sur l'ortie dioïque.

11. CEUTHORHYNQUE DE LA RAVE, *C. rapæ*, Scho.

Sur la rave.

65.me Genre. — LES RHINONQUES, *RHINONCUS*, SCHO.

1. RHINONQUE INCONSIDÉRÉ, *Rhinoncus inconspectus*, Scho.

2. RHINONQUE A CEINTURE BLANCHE, *R. albicinctus*. Scho.

3. RHINONQUE PÉRICARPIEN, *B. pericarpius*, Scho.

Curculio gramineus, Fab.

Long. 12 millim.

66.me Genre. — LES POOPHAGES, *POOPHAGUS*. SCHOEN.

1. POOPHAGE OLIVACÉ, *Poophagus olivaceus* Scho.

Deuxième Section.— Troisième Division.— LES CIONIDES.

67.me Genre. — LES CIONES, *CIONUS*. Clairville.

1. Cione de la scrophulaire, *Cionus scrophulariæ*. Scho.

Long. : 6 à 8 millim.— Sur la scrophulaire.

2. Cione de la molène. *C. verbasci*. Scho.

Long. : 7 millim.— Sur la molène.

3. Cione du thapsus, *C. tapsus*. Scho.

Long. : 6 millim.— Sur le bouillon blanc.

4. Cione blattaire, *C. blattariæ*. Scho.

Long. : 6 millim.

5. Cione du frêne, *C. fraxini*. Scho.

Sur le frêne.

68me Genre. — LES GYMNETRONS, *GYMNETRON*. Schoen.

1. Gymnetron des paturages, *G. pascuorum*. Scho.

Sur les graminées.

2. Gymnetron velu, *G. villosulus*. Scho.

Long.

3. Gymnetron du muflier ; *G. antirrhini*. Scho.

Sur les mufliers.

4. Gymnetron des plantes, *G. plantarum*. Scho.

Sur les chicoracées.

5. Gymnetron de la campanule, *G. campanulæ*. Sch.

Long. : 4 à 7 millim. — Sur la campanule.

6. Gymnetron spilote. *G. spilotus*. Scho.

Long. 3 millim.— Sur la scrophulaire. — Signalé par M. Souverbie.

69.me Genre. — LES MECINES, *MECINUS*. Germ.

1. Mécine Janthine, *Mecinus Janthinus*. Scho.
   Long. : millim.
2. Mécine du poirier sauvage, *M. pyraster*. Scho.
   Sur le *Pyrus cydonia*.

70.me Genre. — LES NANOPHYES, *NANOPHYES*. Schoen.

1. Nanophie du tamarix, *Nanophyes tamarisci*. Scho.
   Long. : 6 millim.— Sur le tamarix.
2. Nanophye de la salicaire, *N. lythri*. Scho.
   Long. : 2 millim.— Sur les fleurs du *Lythrum salicaria*.

3.e *Section*. — 4.e *Division*.— LES RHYNCHOPHORIDES.

71.me Genre.— LES SPHÉNOPHORES, *SPHENOPHORUS*. Schoen.

1. Sphénophore raccourci, *Sphenophorus abbréviatus*. Scho.
   Long. : 10 à 15 millim.

72.me Genre. — LES SITOPHILES, *SITOPHILUS*. Schoen.

1. Sitophile des grains, *Sitophilus granarius*. Scho.
   Curculio granarius. Lin. Fab.
   Long. : 5 millim.— Dans les greniers de blé.
2. Sitophile du riz, *S. orizæ*. Lin.
   Long. : 5 millim.— Dans le riz.

5.e *Division*.— LES COSSONIDES.

73.me Genre.— LES COSSONS, *COSSONUS*. Claiville.

1. Cosson linéaire, *Cossonus linearis*. Scho.
   Long. : 6 millim.

2. Cosson cylindrique, *C. cylindricus*. Scho. Long.

74.me Genre.— LES MÉSITES, *MESITES*. Schoen.

1. Mesite a aîles pales, *Mesites pallidipennis*. Scho.

M. calandroides. Déj. cat.

Long. 8 à 12 millim.— Sous les écorces de pin à La Teste.— Signalé par M. Souverbie.

75.me Genre.— LES PHLÆOPHAGES, *PLÆOPHAGUS*. Schoen.

1. Phlæophage du bois, *Phlæophagus lignarius*. Scho.

Sur l'ormeau.

76.me Genre. — LES RHYNCOLES, *RHYNCOLUS*. Creutz.

1. Rhyncole réfléchi, *Rhyncolus reflexus*. Scho.

Long. : 3 millim.

2. Rhyncole a bec cylindrique, *R. cylindrirostris*. Scho.

Long. : 4 millim.

3. Rhyncole porc, *R. porcatus*. Scho.

Long. : 6 millim. — Sous les écorces de pin.

Laporte aîné et Ernest Laporte fils.

(*La suite au prochain numéro*).

---

6 Février 1852.

XVIII. *Du perfectionnement graduel des êtres organisés; par M.* Marcel DE SERRES, *professeur à la Faculté des Sciences à Montpellier, correspondant.* (Suite).

Le même effet a lieu pour les appareils de l'ouïe et de l'odorat chez les crustacés. Les nerfs olfactifs et auditifs, à peu près inconnus chez les insectes, prennent au contraire chez les premiers un certain développement. Enfin les trois sens deviennent simultanément compliqués chez les mollusques supérieurs ou les céphalopodes, à tel point que ces animaux ont sous ce rapport quelques analogies avec les vertébrés. On observe également dans l'ensemble de l'organisme de ces animaux, certains perfectionnements analogues à ceux que présentent les genres inférieurs ou les moins compliqués des vertébrés.

L'appareil respiratoire des animaux invertébrés offre quatre principaux degrés de complication. L'ordre le plus inférieur n'en a pas la moindre trace; tels sont les monadés simples et les elminthés, qui respirent par toute la surface de leur corps. L'organe cutané, au moyen des cellules nombreuses dont il est composé, soutire l'air des milieux extérieurs. Quant aux monadés composés, on croit y avoir aperçu quelques ébauches d'organe respiratoire, en même temps qu'un vestige de l'appareil de la circulation.

Les animaux rayonnés, qui composent le second degré de complication du système respiratoire, reçoivent l'air au moyen de leurs branchies ou des poches vésiculaires dont ils sont munis. Ces poches communiquent immédiatement avec ce fluide et le tube alimentaire. On peut comprendre dans la même catégorie, les annélides tubicolés ou marins,

ainsi que les annélides abranches, particulièrement les sangsues. Ces annélides ont aussi des poches vésiculaires ou des branchies ; seulement, leurs formes diffèrent de celles des organes branchiaux des animaux rayonnés ; mais au fond, leurs fonctions sont les mêmes.

La plupart des animaux articulés respirent par un seul, ou par deux ordres de trachées : les pulmonaires et les artérielles. Ces trachées chargées de distribuer l'air dans toutes les parties du corps, peuvent être considérées comme le troisième degré de complication de l'appareil respiratoire. Au moyen de ce double système de trachées, les insectes et les arachnides ont une sorte de circulation d'air qui en vivifie tous les organes.

L'air soutiré à l'atmosphère par les trachées pulmonaires, est porté dans des espèces de vésicules ou poches pneumatiques d'où le prennent les trachées artérielles, au moyen de leurs nombreuses ramifications. Celles-ci le répandent dans toutes les parties du corps. C'est à ce degré supérieur qu'appartiennent plusieurs arachnides, qui respirent à la fois par des trachées et des sacs pulmonaires, sorte d'organes circonscrits dont les insectes ne nous offrent pas d'exemples. Les Dystères et les Ségestries, les principaux genres de cet ordre d'invertébrés, ont donc des stigmates. Les uns communiquent à des trachées, et les autres à des espèces de sacs pulmonaires ou à des poumons.

Le quatrième degré comprend les animaux invertébrés où les organes respiratoires circonscrits et limités sont formés par des branchies ou des poumons. Ce cas, le plus élevé parmi les progrès qui s'opèrent chez les organes respiratoires des invertébrés, se fait remarquer chez plusieurs arachnides et crustacés. Il est surtout particulier aux mollusques, principalement aux céphalés. Il acquiert le maximum de complication qu'on lui voit prendre, chez les

céphalopodes, êtres les plus perfectionnés de toute la série des animaux sans vertèbres.

La respiration qui s'opère au moyen de branchies, indique que les animaux pourvus de pareils organes doivent avoir des mœurs et des habitudes aquatiques. Les branchies ne pourraient servir à des espèces terrestres, à moins que la nature n'eût, par des moyens particuliers, empêché ces organes de se dessécher lorsqu'ils sont en contact avec l'air. Ce cas exceptionnel se présente rarement; on ne l'observe que chez un petit nombre de crustacés.

Les poumons signalent toujours une respiration aérienne; aussi les animaux chez lesquels ces organes se trouvent, respirent l'air en nature et d'une manière immédiate. Quant aux trachées et aux cellules, les unes et les autres servent aussi bien à la respiration aérienne qu'au mode de respiration qui soutire l'air en dissolution dans l'eau. Ces organes, dont l'un est de la plus grande simplicité, remplissent, selon que les êtres où ils se rencontrent sont plongés dans l'air ou dans l'eau, des fonctions analogues aux poumons ou aux branchies.

On peut comprendre dans quatre degrés différents les divers perfectionnements que subissent chez les animaux invertébrés, les organes de la reproduction, sur lesquels reposent en définitive, la durée et la perpétuité des espèces. Le degré inférieur est celui où, comme chez les monadés homogènes et certains vers instestinaux, tels que les cystiformes, ces animaux produisent au dehors de leur corps des globules qui deviennent bientôt des êtres semblables à ceux dont ils sont provenus. Il en est de même de ceux qui se perpétuent par une sorte de scission ou par de simples germes, par suite d'une surabondance de matière organisée.

Il existe du reste chez les animaux inférieurs comme chez les supérieurs, une relation sensible entreles organes de la

nutrition et ceux de la reproduction. L'excès d'alimentation, chez les uns comme chez les autres, est toujours favorable à la production de l'espèce. Lorsque les monadés les plus simples sont gorgés de nourriture, ils expulsent au-dehors une infinité de corpuscules qui deviennent bientôt de nouveaux individus semblables à ceux dont ils proviennent.

Lorsque ces monadés ne reçoivent pas une quantité suffisante d'aliments, ils restent pour ainsi dire stériles; du moins il ne s'en sépare plus de corpuscules propres à assurer la perpétuité de l'espèce. Il en est d'eux comme des enfants et des vieillards, chez lesquels la stérilité dépend jusqu'à un certain point de la manière dont la nutrition s'y accomplit. Il est remarquable de retrouver des analogies, sous ce point de vue, entre l'être supérieur et les animaux les plus bas placés dans la série.

On voit peu de traces d'organes de reproduction chez les monadés même les plus compliqués. Tout au plus chez les rotifères, ainsi que chez quelques rayonnés comme les lithophytes, distingue-t-on une sorte d'organe femelle. On ne peut pas cependant y reconnaître la moindre ébauche d'organes mâles ou reproducteurs. Les appareils de la reproduction sont si simples chez les *Alcyonium*, que l'estomac y tient lieu de matrice et de vagin.

Les méduses qui font partie du groupe des rayonnés, offrent cependant un système reproducteur composé d'organes distincts et séparés. On y voit jusqu'à quatre ovaires, et un sac ovifère dans lequel les œufs opèrent leur développement et leurs métamorphoses. Mais ces organes femelles n'y sont point accompagnés par des appareils générateurs mâles; du moins, on ne voit rien que l'on puisse supposer en tenir lieu.

Le troisième degré de complication des organes de la reproduction, est celui où les sexes différents sont réunis sur

le même individu, en sorte que ceux-ci peuvent se féconder eux-mêmes. Cette particularité constitue l'hermaphrodisme complet; elle paraît avoir été nécessaire chez les espèces qui, par leur genre de vie, ne pouvaient aller chercher un autre individu pour se reproduire; ils devaient dès-lors avoir en eux les moyens propres d'assurer la perpétuité de leurs races. Ainsi, l'huître constamment fixée sur le rocher qui l'a vue naître, est hermaphrodite et se féconde elle-même (1).

Tels sont, parmi les elminthés, les cestoïdes et les trématoïdes, qui ont aussi des organes mâles et femelles réunis sur le même individu. Un grand nombre de mollusques de divers ordres, soit des acéphales, soit des nudibranches, soit enfin des cyclobranches, sont dans le même cas.

Quoique certaines espèces aient les deux sortes d'appareils réunis sur le même individu, comme on l'observe chez les gastéropodes, elles ont besoin cependant d'un accouplement réciproque pour se reproduire. Chacun remplit à la fois avec l'individu auquel il se réunit, le rôle de mâle et de femelle. Cette circonstance à peu près générale chez les annélides, est évidemment moins parfaite que celle où les sexes sont répartis sur deux individus différents.

La nature n'est arrivée au degré le plus élevé de ce genre de progrès que par de nombreux essais; ce n'est qu'après bien des tâtonnements qu'elle a produit les deux sexes complètement distincts et séparés. Le premier exemple de ce mode de reproduction nous est fourni dans la série ascendante par les elminthés cavitaires ou vers intestinaux, qui vivent dans l'intérieur du corps d'autres animaux On le revoit plus tard, chez des classes plus élevées dans la série

---

(1) Des observations récentes ont toutefois contesté ces faits. Elles ont cependant besoin d'être refaites avec soin, pour être admises.

animale. On peut citer comme exemple de ce genre de progrès, les insectes, les arachnides et les crustacés, qui ont tous des sexes distincts et séparés.

Plusieurs mollusques de divers ordres, particulièrement les pectinibranches, les céphalopodes, et même quelques acéphales offrent aussi les sexes placés sur des individus différents. Certains n'ont que des organes mâles et d'autres des organes femelles. On ne voit pas cependant que ces individus se réunissent et s'accouplent. La fécondation semble s'opérer chez les mollusques qui appartiennent à des espèces aquatiques par un simple arrosement, comme chez le plus grand nombre des poissons.

Telle est la marche que les organes reproducteurs ont suivie dans leurs progrès successifs. Ce que nous avons fait observer des mollusques, suffit pour juger par quels perfectionnnements ces animaux auraient dû passer pour arriver au dernier terme de complication que les vertébrés supérieurs ont atteint. Lorsqu'on envisage d'une manière générale l'organisation des invertébrés et en particulier celle des classes inférieures, et qu'on les compare aux classes les plus élevées, il est facile de reconnaître :

1.° Que la complication des appareils qui forment les principaux systèmes de l'organisme, ne marche pas d'une manière parallèle et simultanée, les uns avec les autres;

2.° Que tel organe se perfectionne plutôt que tel autre, et presque jamais d'un seul coup, mais d'une manière graduée et successive;

3.° Que la classe la moins élevée des invertébrés peut être considérée comme un centre duquel émanent plusieurs séries divergentes, plus ou moins compliquées et se perfectionnant de plus en plus;

4.° Qu'à mesure que l'on s'éloigne de ce centre, l'orga-

nisation se complique et s'achève peu à peu afin, d'être en harmonie avec les nouvelles conditions d'existence.

Les animaux ont du reste atteint le *summum* de la perfection, sans qu'il y ait eu pour cela un passage d'une espèce à une autre. Rien n'annonce, ni dans les organisations passées, ni dans les organisations présentes, de pareilles transformations, ni de métamorphose complète d'un être d'une organisation simple à un plus composé.

Les monadés homogènes ne deviennent jamais des monadés composés, et les uns et les autres restent ce qu'ils ont été depuis l'origine des choses. Les autres invertébrés ne passent pas davantage par des nuances insensibles, pour devenir de plus en plus compliqués et se rapprocher des classes supérieures. On ne voit pas enfin les mollusques devenir poissons, pas plus que les insectes acquérir par degrés les formes des reptiles, et les oiseaux prendre celle des mammifères. Toutefois certaines espèces, par suite de leurs métamorphoses, passent d'une disposition à une autre; mais ces cas exceptionnels dont les grenouilles nous présentent des exemples, sont réglées d'avance et sont des modifications que ces reptiles, d'abord poissons, doivent subir par suite des desseins de la nature.

Ces métamorphoses si nombreuses chez les invertébrés et si rares chez les vertébrés, sont uniquement destinées à faire arriver l'espèce qui les éprouve, à un plus grand degré de complication et à son état normal. Il y a loin de ces états divers, à ces transformations successives qui déplaceraient les conditions d'existence et changeraient le plan de la création. Les premières modifications qui se renouvellent constamment chez les êtres où elles doivent avoir lieu, prouvent par leur fixité qu'elles ne vont pas au-delà, et qu'elles ne sont pas assez puissantes pour faire d'une monade un animal vertébré, même des classes inférieures.

Si de pareils passages avaient pu s'effectuer, on en trouverait des traces dans les anciennes générations. On rencontrerait également, parmi les espèces actuelles, des individus intermédiaires entre telle ou telle classe, ou du moins entre telle ou telle famille ou tel et tel genre. Rien de semblable n'a été cependant observé à aucune des phases de la terre; en effet, les nouvelles générations ne nous en fournissent pas le moindre exemple. Il est donc naturel d'en conclure que de pareils passages ne sont pas possibles, ou du moins qu'il n'existe aucun fait positif, duquel on puisse induire qu'ils aient jamais eu lieu.

B. *Des animaux vertébrés.*

Nous venons de suivre pas à pas les divers degrés de perfectionnement qui se sont succédé chez les invertébrés, à mesure qu'ils apparaissaient à la surface du globe. Les faits nous ont prouvé, que plusieurs ordres de ces animaux les plus simples des deux grands embranchements, étaient arrivés sur la scène de l'ancien monde, avec un degré de complication dans leur organisation, tout au moins égal à celui que présentent leurs analogues actuels.

Les invertébrés n'ont donc pas suivi dans leur apparition une marche constamment progressive; car ils n'ont pas commencé par les monadés ou les infusoires, les plus simples des invertébrés, pour s'élever par degrés jusqu'aux céphalopodes, les plus perfectionnés des mollusques. Ceux-ci ont paru, au contraire, les premiers sur la scène de la vie et ont animé la population peu nombreuse et peu perfectionnée des anciens âges.

Ainsi, malgré la distance qui sépare les zoophytes des mollusques céphalopodes sous le rapport de la complication de leur organisation, ces deux ordres d'invertébrés ont

paru ensemble, et ont présenté tout d'abord, le *summum* de leur perfectionnement.

S'il existe une assez grande distance entre les invertébrés les plus simples et les plus perfectionnés, elle est encore plus considérable entre ces derniers et ces moins avancés des vertébrés. Aussi, ceux-ci ont été uniquement représentés pendant toute la période de transition par une seule classe, celle des poissons, la plus simple des vertébrés. C'est en effet seulement à l'époque houillère, que les reptiles ont eu quelques représentants; leurs débris alors fort rares, ne sont pas sous le rapport de leur détermination, sans quelques incertitudes.

Le genre de sauriens aperçu dans les formations carbonifères de l'Angleterre par M. Dechen et qui est intermédiaire entre les crocodiles et les lézards, est peut-être la seule espèce de reptiles de ces terrains. Ces animaux et particulièrement ceux de l'ordre des sauriens, ne deviennent nombreux qu'à partir des dépôts pénéens, et ne prennent leur plus grand développement que lors des formations jurassiques.

Nous avons vu les divers degrés de perfectionnement que présente l'organisation des invertébrés, étudiée dans ses divers ordres; il ne nous reste plus qu'à nous assurer s'il en est de même des vertébrés.

Les animaux supérieurs ou les vertébrés, étudiés des plus simples aux composés, se divisent naturellement en quatre grandes classes. Les espèces qui en font partie, se distinguent aussi facilement les unes des autres par leurs formes extérieures que par l'ensemble de leur organisation. Ces classes sont celles des poissons, des reptiles, des oiseaux et des mammifères, en procédant du simple au composé, loi suivie par la nature dans la production des anciennes générations qui ont précédé les générations actuelles.

1.° DE L'ORGANISATION DES POISSONS.

La classe la moins compliquée des vertébrés est celle des poissons ; elle a aussi le plus d'analogie avec les invertébrés. Ainsi les poissons ont bien tous un squelette, mais il n'est pas constamment osseux ; un grand nombre le présentent purement cartilagineux et inarticulé. Les vertèbres, chez les poissons cartilagineux, y sont à peine distinctes, souvent même on n'y observe pas d'appendices latéraux. Par suite de cette infériorité, la portion cranienne, si développée chez les animaux supérieurs, n'est encore qu'une simple boite sans articulation, analogue à celle des céphalopodes les plus perfectionnés.

Le squelette des poissons osseux, déjà plus avancé, offre des articulations distinctes. On n'en voit point de traces chez les espèces à squelette cartilagineux. La boite cranienne y est également mieux dessinée et plus distincte. On la voit même percée de trous propres à la sortie des nerfs destinés aux sens. Le tronc est enfin muni de membres impairs et de plusieurs pairs, qui affectent spécialement la forme de nageoires.

Les organes locomoteurs sont à peine distincts ou même n'existent pas du tout chez les poissons les plus inférieurs, tels que les cyclostomes et les suceurs ; mais ces organes se développent et se compliquent de plus en plus sous la forme de nageoires chez les ordres les plus élevés. Ils s'allongent quelquefois, au point de permettre aux poissons de se soutenir au moins quelques instants dans les airs.

Cette diversité dans la forme du squelette et le développement des organes locomoteurs, en prépare et en annonce de non moins considérables dans le système nerveux. Il est peu perfectionué chez les ordres inférieurs ; aussi la moëlle épinière y est-elle soixante fois plus volumineuse que

le cerveau. Cet organe, dont le perfectionnement entraîne d'une manière nécessaire celui des organes des sens, loin d'être prédominant sur la masse nerveuse, est formé par une série de ganglions accouplés les uns à la suite des autres

Le cerveau n'est donc pas encore centralisé; la masse cérébrale ne se localise et ne devient prépondérante que chez les ordres supérieurs. Le cervelet, quoique distinct, reste constamment imparfait. Réduit à sa partie médiane, il est généralement dépourvu des commissures analogues à celles du pont de Varoles. Le grand sympathique encore peu développé, se termine sur la paire nerveuse qui entoure le canal alimentaire, rappelant ainsi le collier encéphalique des animaux inférieurs.

Tel est le plus grand perfectionnement qu'acquiert le système nerveux des poissons. La simplicité de cet appareil dont l'influence est si grande sur l'organisation, et le peu de complication qu'il présente chez les plus perfectionnés, annonce la faiblesse de l'instinct, et l'on peut dire même la stupidité de ces animaux. Aussi sont-ils parmi les vertébrés, les moins avancés sous le rapport de leur capacité instinctive.

Leurs sens ne peuvent être, par cela même, que peu perfectionnés. Le tact qui s'exerce souvent sans organe spécial et par toutes les parties extérieures, n'a une certaine délicatesse que chez les espèces dont la peau est nue et muqueuse. Il ne peut être que très-imparfait chez les poissons dont la peau est recouverte par des écailles dures et résistantes. Ce sens ne paraît s'exercer, ici, qu'au moyen des lèvres ou des barbillons plus ou moins étendus dont ces espèces sont pourvues.

Le sens du goût, généralement obtus, n'existe pas chez les poissons qui n'ont point de langue ni d'organe analogue; elle est chez eux osseuse, immobile ou couverte de parties

dures que l'on pourrait comparer aux dents, ce qui la rend peu propre à l'exercice de cette sensation.

La vue, quoique distincte chez cet ordre d'animaux, éprouve de nombreuses variations dans le volume, la forme et la situation des organes qui en sont le siége. Par suite du milieu que les poissons habitent, leurs yeux offrent généralement une cornée très-aplatie, l'humeur aqueuse peu abondante et le cristallin globuleux et dur.

L'ouïe dont jouissent la plupart des animaux inférieurs s'y exerce par des organes peu distincts; il règne les plus grandes incertitudes sur leur place et leur position chez les animaux invertébrés. L'appareil auditif ne se perfectionne et ne prend un certain développement que chez les poissons les plus avancés sous le rapport de leur organisation. Chez ceux-ci, outre le sac membraneux des cyclostomes, il existe trois canaux semi-circulaires et un labyrinthe qui contient assez constamment un ou plusieurs corps pierreux flottant constamment au milieu d'une matière gélatineuse. On n'y voit pas de traces de la trompe d'Eustache, ni osselet ni fenêtre ronde. Les sélaciens seuls ont une fenêtre ovale. Aussi, sous le rapport de leurs organes de la vue et de l'ouïe, les poissons ont de grandes analogies avec les invertébrés les plus perfectionnés, les céphalopodes.

L'organe de l'odorat des poissons, très-simple chez les ordres inférieurs, ne se complique que chez les plus élevés. Il y est formé par deux petites fosses qui varient par leurs formes et leurs dimensions. Ces fosses sont situées à l'extrémité du museau. Ce dernier organe s'étend parfois au point de devenir semblable au nez des animaux supérieurs, ce que l'on observe chez les Chimères.

L'appareil de l'absorption alimentaire éprouve chez les divers ordres des poissons, de nombreuses modifications. Il est d'autant plus compliqué qu'on l'observe chez les es-

pèces supérieures. Constamment court et droit, il égale à peine la longueur du corps. Ainsi, chez les espèces qui ont besoin d'une grande quantité de nourriture, l'intestin est garni de lames en spirale, destinées à prolonger le séjour des aliments, afin d'en séparer de la manière la plus complète, la partie nutritive. De même, quoique l'intestin soit le plus généralement simple, il est parfois partagé en plusieurs compartiments. Il paraît en quelque sorte double par l'effet de cette division, ce qui est surtout sensible chez les squales, les véritables tigres des mers.

On observe assez souvent dans le voisinage du pylore, de nombreux cœcums analogues à ceux des insectes et des mollusques. Lorsque ces organes n'existent pas, ils sont remplacés par des membranes plissées en spirale, qui produisent des effets analogues aux cœcums. A l'aide de ces moyens, la nature supplée à ce que des intestins courts auraient pu avoir d'imparfait pour des espèces qui exigent une nourriture abondante et substantielle.

Considérés sous le rapport de leurs organes respiratoires, les poissons constituent la première tribu des animaux vertébrés. Eux seuls respirent à toutes les époques de leur vie par des branchies, à l'aide desquelles ces animaux soutirent la portion d'air en dissolution dans l'eau. Ils sont donc parmi les vertébrés, les animaux aquatiques par excellence ; aussi leurs organes de respiration ont été appropriés à cette condition impérieuse de leur existence.

Les organes de l'absorption aérienne suivent, chez les poissons, différents degrés de perfectionnement, analogues à ceux qu'éprouvent les autres organes, dont les premiers suivent les progrès. Ces animaux respirent principalement au moyen de l'air en dissolution dans l'eau. Ils l'en séparent à l'aide d'appareils particuliers, nommés branchies. Ces organes placés des deux côtés de la tête, protégés par

des opercules analogues aux valves des coquilles des mollusques acéphales, ne concourent pas seuls à cette fonction. Un sac membraneux, pourvu de nombreux vaisseaux analogues aux poches aériennes de certaines espèces de méduses, est chargé de ce soin.

Ce sac ou vessie natatoire ne doit pas être indispensable à l'acte de la respiration; car un grand nombre de poissons n'en offrent aucune trace. Quelquefois, cet organe existe chez plusieurs espèces d'un genre, et manque entièrement chez toutes les autres, ce qui annonce le peu d'influence qu'il doit exercer pour l'absorption aérienne. Ainsi, sous ce rapport comme sous beaucoup d'autres, cet organe ne peut être assimilé à des poumons, dont il ne paraît pas remplir les usages.

En résultat, quoique les poissons aient une respiration simple et complète, ils respirent peut-être encore moins que les reptiles. Il paraît en être de même chez les espèces qui ne se contentent pas de l'oxigène en dissolution dans l'eau et qui viennent, à la surface, humer l'air en nature. Plusieurs poissons avalent des quantités plus ou moins considérables d'air atmosphérique, et en convertissent l'oxigène en acide carbonique en le faisant passer au travers de leur intestin. Malgré ces circonstances plus ou moins favorables à l'absorption aérienne, l'un des actes les plus essentiels à la vie, les plus simples des vertébrés sont peut-être au-dessous des reptiles sous ce rapport, quoique ceux-ci aient une respiration incomplète, c'est-à-dire qu'une partie de leur sang éprouve seule l'impression de l'air.

Par suite de la manière imparfaite dont s'accomplit la respiration chez ces deux ordres d'animaux, ils n'ont les uns et les autres qu'un faible degré de chaleur et peu d'énergie dans leurs forces motrices.

Les poissons considérés sous le rapport de leurs appa-

reils de circulation, sont inférieurs aux autres vertébrés, quoiqu'en progrès relativement aux invertébrés. Cette fonction, aussi essentielle à la vie que la respiration avec laquelle elle est liée d'une manière intime, s'exerce déjà ici par un cœur à deux loges. Cet organe reçoit le sang par deux gros troncs logés sur la colonne vertébrale. Peu développé, son volume est le plus généralement peu considérable. Le cœur est ainsi en rapport avec les faibles progrès qu'a faits chez cet ordre d'animaux le système nerveux, particulièrement la masse encéphalique. Les poissons ont toutefois un système artériel et veineux, nettement séparés l'un de l'autre.

Le sang de ces animaux est composé de globules elliptiques et rougeâtres. Leur grosseur paraît supérieure à celle des globules du sang humain. En parcourant le cercle circulatoire, le fluide sanguin traverse en entier l'appareil de la respiration, même chez les mammifères et les oiseaux. Mais comme il ne passe qu'une seule fois dans le cœur, sa marche en est singulièrement retardée. Cet organe correspond à la moitié droite du cœur des vertébrés supérieurs. D'après les conditions auxquelles le moteur du sang est soumis, la circulation des poissons est en quelque sorte double, mais incomplète; tandis que leur respiration est complète, ainsi que nous l'avons déjà fait observer.

Envisagés sous le rapport de leurs organes de reproduction, les poissons offrent tous sans distinction, comme les autres vertébrés, des sexes séparés sur des individus différents. Le mode de fécondation éprouve de grandes variations chez ces animaux, soit dans leurs organes mâles, soit dans leurs organes femelles. Chez ceux où cet appareil n'est pas complet, le mâle se contente de répandre la liqueur séminale sur le frai de la femelle. Cet arrosement suffit pour la fécondation des œufs. Mais chez les espèces

où il y a accouplement, le mâle est pourvu d'un organe particulier, destiné à remplir cette fonction : la femelle a pour lors une véritable matrice.

Les poissons offrent d'assez grandes différences dans leurs modes de gestation ; chez les uns, les petits éclosent dans l'ovaire, d'où ils sortent par un canal très-court, tandis que chez les autres, les petits éclosent en dehors de l'utérus.

Les animaux les plus simples des vertébrés, ont aussi l'organisation la moins avancée. Ils sont les premiers vertébrés qui aient apparu sur la scène de l'ancien monde. On peut voir une preuve de leur moindre complication eu égard aux reptiles, dans la transformation du têtard en grenouille.

L'œuf de la grenouille donne naissance au têtard, véritable poisson, pourvu d'une nageoire caudale et de branchies propres à respirer l'air en dissolution dans l'eau. Ce poisson devient reptile ou grenouille en perdant sa queue et ses branchies et en acquérant des poumons et des pattes. Une pareille transformation est, en réalité, le passage d'un animal à forme et à organisation zoologique inférieure, à une supérieure dans laquelle le nouvel être doit vivre et engendrer.

Il ne faut pas conclure de ces états transitoires par lesquels passent certains reptiles, que les espèces les plus différentes aient jamais joui de la faculté de se transformer les unes dans les autres par suite des variations de l'organisation.

2.° DE L'ORGANISATION DES REPTILES.

Le second degré de perfectionnement des vertébrés est celui des reptiles qui rampent plutôt qu'ils ne marchent.

Cet embranchement comprend les vertébrés à sang froid, dont la respiration, dans l'état parfait mais non dans le jeune âge, est aérienne et incomplète. Les reptiles parvenus

à leur état normal et non transitoire, ont constamment des poumons comme les oiseaux et les mammifères. Les branchies existent seulement chez ceux qui n'ont point encore achevé leurs métamorphoses. Néanmoins, leur appareil respiratoire est toujours disposé de manière à ce qu'une partie du sang veineux se mêle au sang artériel, sans avoir traversé l'organe respiratoire. En général, ce mélange s'opère dans le cœur, qui ne présente qu'un seul ventricule dans lequel s'ouvrent les deux oreillettes.

Les reptiles ont un squelette osseux; il offre toutefois cette particularité de ne pas être toujours interne et de prendre dans certains ordres un développement à l'extérieur, comme cela arrive chez les chéloniens. D'un autre côté, la boîte crânienne, quoique généralement osseuse, est souvent peu solide, formée par des os à peine consistants, rappelant ainsi celle des poissons cartilagineux.

Le squelette présente dans sa structure, des variations plus grandes que chez les vertébrés à sang chaud : aussi est-il difficile de le ramener à une loi générale. Toutes les parties qui le composent, peuvent tour à tour manquer, à l'exception pourtant de la tête et de la colonne vertébrale. Cependant les os du squelette des reptiles conservent assez constamment une grande ressemblance avec ceux des oiseaux et des mammifères. Il n'en est pas ainsi des os qui forment la charpente solide des poissons. Les premiers se reconnaissent sans difficulté chez les analogues des autres classes supérieures des vertébrés.

Les organes locomoteurs offrent de nombreuses variations dans leurs formes et leur disposition, en raison des différents usages qu'ils remplissent. Il est même des ordres entiers de reptiles qui n'en ont pas du tout; tels sont les ophidiens Les espèces pourvues de membres distincts, les ont construits pour la marche, les autres pour la nage, les

deux principaux genres de mouvement qu'exécutent les reptiles. La motilité de ces animaux est en général moins grande et moins soutenue que celle des vertébrés à sang chaud.

Leurs membres sont souvent si courts, que leur ventre traîne à terre, circonstance très-défavorable à une progression rapide. Au lieu d'être dirigés parallèlement à l'axe du corps et de se mouvoir dans ce sens, ils se portent en général de côté et se meuvent de dehors en dedans, perpendiculairement au même axe du corps, disposition tout-à-fait désavantageuse à une locomotion prompte et facile.

Aussi la plupart des reptiles rampent plutôt qu'ils ne marchent. Ces animaux ne peuvent pas plus que les poissons se soutenir dans les airs. Le grand repli de la peau, qui s'étend et se déploie chez les Dragons, de chaque côté de leur corps, sert uniquement à ces reptiles, de parachute. Ce repli de l'organe cutané n'est pas soutenu ni mis en mouvement par les membres, mais uniquement par les six premières fausses côtes.

Le système nerveux des reptiles a les plus grandes analogies avec celui des poissons. Le cerveau encore peu développé, est formé par une série de ganglions placés les uns à côté des autres. Sa surface est constamment lisse et sans circonvolutions. La moëlle épinière, généralement plus développée que l'encéphale, envoie aux diverses parties du corps des nerfs très-gros, surtout relativement au volume du cerveau.

Le cervelet ne présente qu'une bande étroite, médullaire, du moins chez les poissons, les salamandres, les grenouilles et les serpents. Il n'est guère plissé que chez les ordres supérieurs, où il rappelle la forme du cervelet des squales. Néanmoins, les nerfs cérébraux et rachidiens s'y distribuent à peu près comme chez l'homme. Mais chez les ser-

pents, qui manquent de membres, de diaphragme et de bassin, les nerfs correspondants n'y sont point développés. Le grand sympathique apparait chez les tortues et les grenouilles. A part ces deux ordres de reptiles, l'existence de ce nerf dont l'influence est si grande sur les viscères et les membres postérieurs, est fort douteuse.

Considérés sous le rapport de leurs sens inférieurs, les reptiles ne sont pas en progrès sur les poissons. Leur tact est peu délicat, en raison de la nature de leurs téguments. Leur solidité souvent considérable est encore parfois rendue plus grande par des écailles plus ou moins résistantes. Alors la langue qui, dans certaines circonstances, sert d'organe de préhension lorsqu'elle est mobile, devient le principal organe du tact. Les espèces dont la peau est complètement nue et l'épiderme à peine distinct, offrent seules une certaine délicatesse dans l'organe du toucher.

Le goût est un sens peu développé chez les reptiles, surtout chez les espèces où la langue immobile, comme chez plusieurs sauriens ou chéloniens. On peut citer à cet égard, les salamandres, les crocodiles et les tortues, et quelques batraciens. Du moins, la langue est à peu près nulle chez les *Pipa*. Cet organe se complique chez d'autres reptiles et devient pour lors un instrument de préhension, dont le jeu est des plus remarquables. A l'aide de leur langue mobile et parfois fort longue, plusieurs reptiles à la tête desquels on peut citer le Caméléon, peuvent saisir une proie éloignée et même la déguster au moyen des papilles nerveuses distinctes qui garnissent cet organe.

Cette circonstance se présente uniquement chez les reptiles où l'organe du goût, mince, allongé, est en même temps sec et protractile ; quelquefois, il se divise en deux et devient alors bifide. Comme la plupart des animaux de cette

classe, qui avalent leurs aliments sans les mâcher, ils ne peuvent pas avoir un goût bien délicat.

L'organe de la vue n'a pas acquis non plus de grands perfectionnements chez cet ordre d'animaux. Il forme une série de transition entre les poissons et les oiseaux, les premiers chez lesquels cet appareil est des plus simples, et les derniers chez lesquels il atteint un haut degré de perfection.

Ainsi le globe oculaire, quoique assez gros en comparaison du cerveau, l'est beaucoup moins que chez les poissons. Il est plus sphérique que chez ces derniers, par la différence du milieu que les uns et les autres habitent. L'iris y est plus mobile et les procès ciliaires plus développés ou tout-à-fait nuls.

Les paupières existent chez quelques-uns ; elles sont remplacées chez d'autres par des replis particuliers de la peau. La principale particularité des yeux des reptiles tient au croisement de leurs nerfs optiques, traversés les uns par les autres.

Quelques-uns des ordres de ces animaux ont un cercle osseux très-distinct placé autour de la sclérotique, cercle qui existe notamment chez les sauriens. On n'en voit pourtant pas de traces chez les batraciens et la plupart des ophidiens, tandis que l'on rencontre à peu près chez tous les ordres un rudiment de peigne rachidien.

Ce que nous venons de dire de l'imperfection de l'organe de la vue des reptiles, peut s'appliquer également aux organes de l'ouïe et de l'odorat. Ainsi, pour le second de ces deux sens, on ne voit chez aucun de ces animaux les nerfs olfactifs traverser la lame criblée, comme chez les vertébrés supérieurs. Les reptiles ont des cornets simples, quelquefois nuls, en sorte que la fosse nasale ne représente plus qu'une sorte de boîte ou un canal très-court tapissé par une membrane pituitaire colorée ordinairement en noir.

Si l'on en excepte les Crocodiles, un peu plus avancés sous ce rapport, les arrière-narines s'ouvrent au palais, et ne permettent pas aux fosses nasales de se prolonger aussi loin en arrière que chez les mammifères et même que chez les oiseaux. Le nerf olfactif, véritable lobe, souvent de moitié aussi volumineux que l'hémisphère cérébral, suppose des sensations assez variées ; mais nous manquons à cet égard d'observations précises.

Les larves de batriciens (têtards), espèces de poissons tant qu'ils restent dans cet état, aspirent l'eau comme ces derniers et respirent au moyen de l'air qu'elle contient. Il en est de même des batraciens à branchies permanentes, et en quelque sorte des Protées. Il n'est pas inutile de rappeler que les nerfs olfactifs et nasaux donnent une grande sensibilité aux narines des reptiles.

L'organe de l'ouïe, assez simple chez cet ordre d'animaux, est borné chez les branchiés et chez quelques batraciens, à un petit labyrinthe composé d'un vestibule et de canaux semi-circulaires, à peu près comme chez les poissons cartilagineux supérieurs. D'autres batraciens ont cependant une fenêtre ovale, et à l'extérieur une caisse du tympan en grande partie membraneuse, des osselets de l'ouïe et une véritable trompe d'Eustache.

On voit pour la première fois une oreille externe chez les crocodiles, quoique l'on n'y rencontre pas encore de conque auditive. Il existe néanmoins chez ces animaux comme chez les lézards, une fosse cochléenne qui disparaît chez la plupart des batraciens, tels que les grenouilles, les crapauds et les rainettes. On n'observe pas non plus de cavité et de membrane tympanique chez les serpents.

Cet aperçu de la conformation de l'organe de l'ouïe chez les reptiles, prouve combien elle est imparfaite en comparaison de celle des oiseaux et des mammifères, et combien

elle appelle les progrès qui n'ont guère lieu que chez les plus élevés des vertébrés.

L'appareil de l'absorption alimentaire des reptiles a les plus grands rapports avec celui des poissons. La plupart des premiers animaux se nourrissent de proie vivante ou de matières animales, qu'ils avalent sans les diviser ni les mâcher. Du moins les dents qui garnissent leurs mâchoires, surtout celles des sauriens, ne servent point à la mastication. Destinées à retenir leur proie, elles ne peuvent la déchirer pour en faciliter la déglutition.

De pareilles habitudes leur sont communes avec les poissons. Aussi leur canal intestinal est semblable; il ne fait aucune circonvolution, ni aucun détour de la bouche à l'anus. D'un autre côté, l'ampleur de leur œsophage est égale à celle de l'estomac, d'autant plus musculeux que le système dentaire est plus imparfait. Quelquefois, on le voit armé de petites pièces cornées analogues aux dents linguales et pharyngiennes des poissons. L'intestin se termine dans un cloaque où viennent aboutir les organes urinaires et de la génération.— Il est soutenu par un mésentère délicat et peu membraneux. Comme les animaux supérieurs, les reptiles ont généralement un foie assez volumineux, divisé en un ou trois lobes. Comme eux encore, ils ont des vaisseaux lymphatiques destinés à pomper les produits de la digestion et à les verser dans le torrent de la circulation.

Les organes de l'absorption gazeuse ont fait un assez grand progrès chez les reptiles. Les poissons qui les précèdent dans la série, ne montrent pour tout organe respiratoire, que des branchies, appareils à l'aide desquels ces animaux s'approprient l'air en dissolution dans l'eau. Il serait difficile de considérer leur vessie natatoire comme analogue à des poumons, quand on ne ferait attention qu'à cette circonstance du peu de constance de cet organe, qui

est loin de se trouver chez tous les animaux de cet ordre de vertébrés.

Ce progrès consiste en ce que les reptiles, comme les oiseaux et les mammifères, ont des poumons, aussi bien ceux qui vivent dans l'eau, que les espèces qui, comme les batraciens pérennibranches, respirent l'air en nature et ont à la fois des branchies et des poumons. Il n'y a d'exceptions que pour les reptiles qui ne sont point parvenus à leur état normal ou parfait; tels sont les têtards qui, avant de devenir reptiles, se présentent avec les formes et l'organisation des poissons. Du moins dans leur jeune âge, les grenouilles ont deux branchies plus ou moins analogues à celles des poissons. Elles sont portées aux deux côtés du col par deux arceaux cartilagineux qui tiennent à l'os hyoïde.

Les poumons des reptiles propres à respirer l'air en nature, sont analogues à ceux des vertébrés à sang chaud. Ils offrent constamment de grandes cellules; mais le tissu vasculaire de ces organes, destiné à recevoir l'air, y est généralement peu étendu et peu développé.

Ainsi, les reptiles sont tous des animaux à sang froid; comme ils consomment peu d'oxigène, ils n'ont pas assez de chaleur, pour avoir une température sensiblement supérieure à celle de l'atmosphère. Ils doivent à cette circonstance de n'exiger qu'une faible quantité d'air. Ils peuvent aussi en être longtemps privés, sans tomber pour cela en asphyxie. On peut encore signaler parmi les conditions défavorables à l'activité de leur respiration, celle qui empêche l'air de se renouveler aussi fréquemment dans l'intérieur de leurs poumons que chez les animaux supérieurs. Ces organes ne sont point, chez les reptiles, logés dans une cavité particulière; leur thorax n'y est point séparé de la portion abdominale, par un muscle analogue au diaphragme.

Ces animaux sont les premiers des vertébrés où il existe un organe vocal; il est plus compliqué chez les batraciens que chez les autres ordres de reptiles où l'on voit un appareil de ce genre.

La circulation des reptiles, au lieu d'être simple et complète, est au contraire double et incomplète. Le cœur n'envoie au poumon qu'une certaine portion du sang qu'il a reçu des diverses parties du corps. Ce fluide ne respire donc pas en totalité. Au milieu des variations de l'appareil circulatoire, il y a toujours une communication entre le système vasculaire à sang rouge et le système vasculaire à sang noir. Comme ces deux liquides se confondent, les organes reçoivent un sang imparfaitement artérialisé par le travail de la respiration.

Cette circonstance explique très-bien la basse température des reptiles et le peu d'énergie de leurs mouvements. Leur cœur, le plus souvent à trois loges, se fait remarquer par sa petitesse. Cet organe formé chez les batraciens par deux oreillettes et un ventricule, se complique chez les crocodiliens où existent deux ventricules et deux oreillettes. Quant à la disposition de cet organe chez les autres sauriens et les sphidiens, elle est à peu près la même que chez les premiers.

Cette conformation particulière aux reptiles, rend encore raison du peu de chaleur et de la faible activité de ces animaux. Elle tient au petit diamètre de leurs veines et de leurs artères. On peut encore signaler parmi les dispositions qui y contribuent, le petit nombre des globules de leur sang et leur volume plus considérable comparativement aux globules sanguins des oiseaux et des mammifères. Leur forme est constamment elliptique.

Les organes de la reproduction des reptiles ont les plus grandes analogies avec ceux des poissons, surtout chez les

espèces pourvues de branchies et dont la respiration est aquatique. Chez ceux-ci, particulièrement chez les ovipares, le mâle ne féconde les œufs qu'après leur sortie de l'utérus, et il n'y a jamais incubation. Seulement chez les ophidiens, les chéloniens et les sauriens, où la génération est ovo-vivipare, il y a un véritable accouplement.

Les appareils de la reproduction offrent de nombreuses variations dans leurs formes et leurs dispositions d'un ordre à l'autre, et souvent dans le même ordre, ainsi que les batraciens nous en offrent des exemples. A la vérité, plusieurs naturalistes modernes ne regardent pas les batraciens comme de véritables reptiles, mais comme une classe particulière de vertébrés, intermédiaire entre les poissons et les reptiles.

Ces appareils sont composés chez les femelles, de deux ovaires accompagnés par deux oviductes flexueux qui s'ouvrent dans le cloaque. Les testicules des mâles occupent la même place que les ovaires des femelles, et tiennent à l'extrémité antérieure des vésicules pulmonaires. Les mâles se distinguent des femelles par des couleurs plus vives, une taille sensiblement moindre, disposition tout-à-fait contraire à ce qui a lieu chez la plupart des autres animaux. On est moins étonné de les voir caractérisés par des membres plus longs, parfois armés d'un pouce renflé et verruqueux aux pattes de devant, et par une voix plus éclatante.

Les grandes variations que les appareils reproducteurs éprouvent chez les divers ordres de reptiles, indiquent qu'il n'y a pas chez ces animaux de plan fixe ni bien arrêté. Ces différences qui ont aussi leur importance dans le système de l'organisation de ces animaux, annoncent que, comme les poissons, les reptiles ont un grand nombre de progrès à recevoir pour atteindre à certain degré de perfection. Ces progrès ne se manifestent pas encore, d'une manière com-

plète, chez les oiseaux ; ils n'arrivent à leur *summum* de perfectionnement que chez les plus compliqués des mammifères.

3.° DE L'ORGANISATION DES OISEAUX.

Le troisième degré de perfectionnement qu'éprouvent les animaux vertébrés dans leurs formes et l'ensemble de leur organisation, nous est fourni par les oiseaux. Ceux-ci, essentiellement organisés pour le vol, se montrent plus avancés que ceux qui les précèdent dans la série. Leur circulation double et complète, s'y trouve liée à une respiration aérienne également double. Au lieu de s'effectuer uniquement dans les poumons comme chez les autres vertébrés, elle s'opère dans ces organes ainsi que dans toute la profondeur des parties du corps et jusque dans l'intérieur des os. Le sang des oiseaux, plus chaud que celui des autres animaux, leur donne une grande agilité et des passions plus vives.

Le squelette, quoique constamment osseux, offre cependant la plupart des os qui en font partie, percés de trous plus ou moins nombreux ; ces ouvertures servent à introduire et à faire pénétrer l'air dans l'intérieur des os, à peu près constamment dépourvus de moëlle. Elles sont du reste d'autant plus nombreuses que les oiseaux sont meilleurs voiliers.

Une pareille organisation n'existe pourtant pas chez les espèces dont les membres antérieurs, quoiqu'ils aient la forme d'ailes, ne servent pas au vol. Elle est constante dans les os des membres postérieurs ; ceux-ci devant suppléer à la privation du vol, sorte de mouvement qu'ils ne peuvent exécuter d'après la brièveté et le peu de développement des ailes. Ainsi les oiseaux qui ne s'élèvent pas dans les airs, courent avec la plus grande rapidité. Les autruches sont des exemples de cette double circonstance. En

effet, les mammifères les plus rapides, tels que les tigres, les lions, les antilopes et les cerfs ne sauraient les dépasser dans leurs courses vagabondes. On dirait que les autruches nommées par Aristote « oiseaux mammifères », ont des ailes aux pieds, tant est grande leur vitesse. Quelques oiseaux qui ne volent pas sont favorisés d'une toute autre manière; ce sont ceux qui courent le plus vite et le plus longtemps. Il en est cependant d'autres, en quelque sorte fixés au sol qui les a vus naître, dont les mouvements sont des plus lents, lorsqu'ils sont sortis de l'eau qui est aussi leur habitation.

Généralement, ces animaux ont quatre principaux organes du mouvement; les antérieurs consacrés le plus ordinairement au vol, et les postérieurs destinés à la progression; ceux-ci leur servent également à la préhension, du moins chez certains ordres. Ces organes éprouvent d'assez grandes variations dans leurs formes, leur disposition et leur structure; on les voit toujours en rapport avec les mœurs et les habitudes des diverses espèces.

Ainsi plus l'oiseau est bon voilier, plus ses ailes et sa queue sont développées. Leurs pattes subissent également de nombreuses modifications suivant les habitudes et le genre de nourriture de ces animaux. Vigoureuses et fortes chez les espèces qui se nourrissent de proie vivante, elles deviennent, ainsi que le bec, moins robustes chez celles qui vivent de substances végétales.

Les pattes grêles et longues des oiseaux de rivage sont palmées et munies de membranes particulières chez ceux qui se livrent à la nage. Les oiseaux coureurs se font remarquer par la longueur ou la grosseur de leurs membres postérieurs, la force et le volume des muscles qui les font mouvoir et y prennent leurs attaches. Chaque disposition particulière annonce de nouvelles conditions d'existence;

elle montre les relations qui existent entre elles et les moindres détails de l'organisation.

Les oiseaux bon voiliers ont non-seulement leur sternum, mais surtout leur crête sternale très-développée. La partie dorsale de leur colonne vertébrale est, pour lors, à peu près immobile ; elle donne par là un appui plus solide à la crête saillante du sternum, chez eux tellement prononcée qu'on lui a donné le nom de *bréchet*.

Les espèces peu favorisées sous le rapport des organes du vol et qui courent avec rapidité, offrent la partie dorsale de leur colonne vertébrale mobile et leur crête sternale moins saillante. Pour rendre leurs mouvements plus prompts et plus faciles que chez les poissons et les reptiles, la nature a doué les oiseaux de muscles forts et puissants, ce qu'annonce leur couleur rouge très-intense.

Les oiseaux qui ne volent pas, ont leur corps plus dégarni de plumes. Leurs dimensions sont également plus considérables. L'autruche, la *girafe* des oiseaux actuellement vivants, surpasse de beaucoup en grandeur les espèces qui dans leur vol rapide parcourent les vastes plaines de l'air. Il paraît en être de même des *Dinormis*, oiseaux encore plus gigantesques qui paraissent avoir vécu depuis les temps historiques dans la Nouvelle-Zélande.

Le système nerveux est très-compliqué comparativement à ce qu'il est chez les poissons et les reptiles. Le cerveau est le centre où viennent aboutir les nerfs sensitifs de la vie animale ou de relation, et d'où partent les nerfs moteurs soumis à la volonté. Les circonvolutions, la coque du noyau encéphalique de Treviranus, ou les portions qui recouvrent les renflements ganglionnaires nommés corps striés, couches optiques, tubercules quadri-jumeaux ou bi-jumeaux, le noyau du cervelet, sont formés par l'épanouis-

sement des nerfs sensoriels et par l'extrémité centrale des nerfs moteurs soumis à la volonté.

La substance grise de l'encéphale paraît intermédiaire entre les extrémités des nerfs sensitifs et celle des nerfs du mouvement. Aussi n'existe-t-il point de ganglions sans substance grise. Les renflements nerveux où elle manque, sont uniquement des plexus destinés à changer la direction des filets nerveux. La moëlle épinière, singulièrement surpassée en volume, chez les oiseaux, par l'encéphale, peut être considérée comme un tronc formé par la réunion des nerfs de la vie animale et de quelques filets des nerfs végétatifs des membres et du tronc de l'animal. Elle se compose de quatre cordons principaux; deux supérieurs appartenant aux nerfs sensitifs, et deux inférieurs dépendant des nerfs du mouvement.

L'ensemble de ce système éprouve de nombreux perfectionnements chez les habitants des airs, particulièrement leur cerveau. Quoique composé de deux hémisphères, cet organe n'offre pas encore de circonvolutions; les hémisphères n'y sont pas non plus réunis par le corps calleux. Le cervelet, dont la forme est analogue à celle d'une lame plissée, n'est point recouvert par les hémisphères cérébraux, comme cela a lieu chez les mammifères les plus compliqués. La principale particularité de l'encéphale des oiseaux, tient au développement marqué qu'y prennent les lobes optiques; ils sont à découvert et en dehors des lobes cérébraux. Les premiers, creux comme ceux-ci, ne sont jamais entièrement solides.

Les nerfs cérébraux et rachidiens sont distribués chez les oiseaux à peu près comme chez les mammifères. Le grand sympathique, placé des deux côtés de la colonne vertébrale, offre à chaque vertèbre un ganglion qui s'unit au ganglion voisin.

Malgré ces perfectionnements de leur appareil nerveux, les oiseaux n'ont que deux sens complets. Le toucher est nécessairement obtus chez des animaux dont la peau est couverte d'une grande quantité de plumes, organes peu impressionnables à l'action des agents extérieurs. Il en est de même du goût ; leur langue garnie de substance cornée, ou quelquefois de portions dures, osseuses, analogues aux dents, ne peut guère avoir une grande sensibilité. Ce sens a seulement quelque délicatesse chez les espèces dont la langue est molle et charnue Du reste, cet organe leur sert plutôt d'organe de préhension et surtout de déglutition que de goût.

L'odorat est également peu développé chez les oiseaux, particulièrement chez les espèces qui n'ont pas besoin d'une grande finesse dans l'exercice de ce sens. Les narines y sont réduites à de simples fentes ; elles n'acquièrent jamais une certaine mobilité. On pourrait croire d'après l'ampleur des cavités nasales, que ces animaux devraient avoir une certaine délicatesse dans le sens de l'odorat, si l'on ne faisait pas attention que leurs cornets cartilagineux sont loin d'avoir la même étendue que chez les mammifères et particulièrement chez les carnassiers. A la vérité, leur nerf olfactif est très-volumineux, d'où l'on pourrait induire une certaine finesse dans le sens de l'ouïe.

La vue le plus ordidairement perçante chez ces animaux, les aide dans la découverte des substances alimentaires dont ils font usage. Probablement, il faut attribuer à cette circonstance, la prétendue subtilité attribuée à l'odorat des oiseaux rapaces et particulièrement des corbeaux. La vue seule et une défiance naturelle sont les causes qui les font fuir devant le chasseur, et non l'odeur de la poudre, comme on l'a gratuitement supposé. Cela n'empêche pas que la finesse de l'odorat des oiseaux ne soit généralement proportionnelle à la grandeur du nerf olfactif et à l'étendue du

cornet supérieur, qui seul en reçoit les rameaux. Les gallinacés, chez lesquels ces conditions sont peu prononcées, ont l'odorat le moins développé. Les échassiers, par des raisons contraires, paraissent avoir une sensibilité olfactive supérieure aux autres oiseaux.

Le sens de la vue est très-perfectionné chez les espèces carnassières. Le globe oculaire, outre les parties qui composent celui de l'homme, offre plusieurs appareils nécessaires qui en font un organe de vision des plus parfaits. Au-dessus du globe oculaire, existe une troisième paupière très-développée chez les espèces rapaces diurnes ou nocturnes. Cette paupière clignotante est fort étendue et très-mobile; l'œil des oiseaux, grand, large, aplati, est protégé à l'extérieur par un cercle de pièces cornées presque osseusces. Ces pièces entourent le bord antérieur de la sclérotique, en forme d'anneau.

Quelquefois le globe oculaire est contenu tout entier, excepté sa partie antérieure, dans une boite formée également de pièces cornées. Une membrane particulière, nommée la bourse ou le peigne, sert à l'oiseau pour augmenter ou diminuer l'étendue de son rayon visuel. Ces animaux, ont en outre, une choroïde remarquable par sa consistance gélatineuse, une cornée et un cristallin proportionnellement petits, mais à réfraction puissante. Leurs yeux se composent encore d'un éventail ou peigne rachidien, des procès ciliaires peu saillants, enfin d'une rétine souvent large et plissée.

Les espèces nocturnes offrent des différences assez grandes dans la structure de leurs yeux comparée aux oiseaux de haut vol. Leurs yeux sont très-grands dans le premier cas, dirigés en avant et bien ouverts. Leur cornée est proportionnellement fort large, le cristallin volumineux et, par une conséquence en quelque sorte nécessaire, le vitré peu

abondant. La ruyschienne y est pourvue d'un tapis brillant ; les procès ciliaires très-grands et la rétine d'une étendue médiocre. Aussi offre-t-elle une sensibilité exquise, la masse restant la même. Les espèces qui peuvent voir les objets pendant que le soleil brille de tout son éclat, ont leur pupille allongée et susceptible d'un mouvement facile et fort étendu.

Les oiseaux de haut vol ont la cornée saillante, le cristallin petit et d'une certaine épaisseur. Ils ont, de plus, une rétine dont la force est au moins triplée par les plis imbriqués qu'on y remarque. Cette circonstance explique suffisamment la puissance et l'étendue de la vue du condor, de l'aigle, du faucon et des vautours.

L'ouïe est également très-fine chez les oiseaux, quoiqu'ils n'aient point de véritable oreille externe. Leur oreille interne est plus enfoncée dans le crâne que celle des mammifères, moins cependant que chez les reptiles. Ces animaux ont pourtant l'ouïe assez délicate, les sons arrivant aux nerfs auditifs, lorsqu'ils sont forts, par les parties latérales du crâne, même couvertes par les chairs et la peau. La perception des sons est favorisée par une augmentation d'élasticité, de sonorité dans les os du crâne, surtout au voisinage de l'oreille. L'homogénéité, la compacité du rocher entièrement dépourvu de moëlle, et surtout le développement des cellules dites mastoïdiennes, qui dans les oiseaux de nuit en particulier, envahissent la périphérie du crâne, y contribuent encore.

Quoique certaines parties de l'appareil acoustique manquent chez les oiseaux, ils n'en ont pas moins un véritable conduit auditif, cutané, court, large et ressemblant assez à la fossette des lézards, mais avec plus de profondeur. Il est en partie tapissé de petites plumes qui n'empêchent pas le passage des sons ; elles ne sauraient pourtant le favo-

riser. Il en est de même de celles disposées en rayons, au pourtour de l'œil chez les oiseaux de proie nocturnes, des aigrettes en forme d'oreilles, qu'on voit chez plusieurs et genres. Le large *tragus* situé au devant de l'oreille, chez l'effraie, paraît destiné à un tout autre usage, c'est-à-dire à fermer, au besoin, les abords d'un organe trop sensible.

(*La suite au prochain numéro*).

XIX. Mollusques terrestres *et* fluviatiles *à ajouter au Catalogue de la Gironde ;*

Par M. Charles DES MOULINS, *président* (1).

Parmi les préoccupations dont l'influence détermine la direction des travaux de la Société Linnéenne, il en est deux qui se partagent le premier rang. Amener la *Flore* et la *Faune* départementales à un état d'exécution sinon complet, du moins aussi approximatif que le permettent la science et les forces humaines, tel est le but constant de l'ambition de notre Compagnie.

Le savant vénérable qui la dirige a déjà consacré quarante années de sa vie à la première de ces grandes entreprises dont, par une loi de leur nature même, le terme recule toujours à mesure qu'on s'en rapproche. Grâce à ce travailleur infatigable, la grosse maçonnerie de l'édifice est depuis longtemps terminée, et ce qui nous reste à faire n'est plus que comme l'ornementation sculpturale qui doit

(1) Notice lue le jour de la 34.me fête Linnéenne, à La Tresne, le 26 Juin 1851.

donner à l'œuvre son dernier lustre. Pour cela, il ne faut plus que..... toute notre vie, et bien d'autres vies de ceux qui viendront après nous ! C'est dire qu'il y aura toujours à faire pour les botanistes Bordelais ; mais enfin, la Flore de la Gironde en est déjà venue à un degré d'éclat et de richesse qui nous donne la joie de voir notre belle province prendre rang parmi les plus heureusement dotées qui soient en France.

Quand l'auteur d'une Flore locale a obtenu ce premier résultat, tous ses efforts tendent à réunir de nouveaux matériaux, afin d'en enrichir encore ses éditions successives ; mais ce n'est pas tous les jours qu'on peut publier une édition nouvelle, et le temps qui s'écoule nécessairement entre deux réimpressions, dérobe à la géographie botanique, pendant plusieurs années, des documents qu'elle serait intéressée à ne pas ignorer si longtemps.

Telle était, en 1831, la période stationnaire que traversait la *Flore Bordelaise* entre ses 3.me et 4.me éditions. La Société Linnéenne, qui avait fondé son Recueil depuis peu d'années, fut heureuse de l'ouvrir à l'enrégistrement des découvertes faites depuis 1829. Chacun de ses membres fournit alors des notes sur les plantes dont il avait reconnu l'existence dans la Gironde, ou sur lesquelles il avait quelque chose de neuf à dire ; et ces documents épars, après avoir fait leur office pour fixer la date des découvertes, vinrent prendre leur place dans l'édition suivante qui fut celle de 1846.

La Société vient de recommencer, en 1851, ce qu'elle avait tenté avec succès vingt ans plutôt, et le 17.me volume de nos *Actes* contiendra une série d'articles dont le dernier anneau ira se rattacher à la 5.me édition de la Flore.

La Faune départementale est beaucoup moins avancée ; et ce n'est pas merveille, car il est dans sa nature d'offrir

des difficultés bien plus multipliées, bien plus ardues. A part la cryptogamie, ce n'est guère que par le nombre immense des espèces soumises à son étude que la science des végétaux dépasse les forces d'un homme, je dirais mieux, d'une génération. Une direction unique, des études identiques suffisent au parcours de tout le domaine de la phanérogamie; — mais il n'en est pas de même pour le règne animal.

Considérée abstractivement, l'anatomie doit servir de base unique à la zoologie; — mais l'anatomie *comparative;* et ce seul mot exprime déjà combien ses éléments sont multiples. Ce n'est plus comme dans les végétaux phanérogames, de famille à famille, d'ordre à ordre, mais bien de classe à classe, d'embranchement à embranchement, que varient les conditions d'existence des animaux; et avec un nombre souvent égal, quelquefois supérieur d'espèces et d'individus, le zoologiste doit étudier des types d'organisation bien plus éloignés les uns des autres que ne l'est une graminée d'une composée, ou une labiée d'une renonculacée. Aussi, les phanérogamistes qu'on pourrait nommer *spécialisants*, comme Cassini, sont encore plus rares que les zoologistes *universels* comme Cuvier ou Blainville. Il n'en demeure pas moins vrai, malgré cette contradiction apparente, que la zoologie, dans son ensemble, est au-dessus des forces de la plupart des hommes, et qu'elle se divise en un grand nombre de branches dont chacune suffit d'ordinaire, et surabondamment, à absorber les études et la vie du naturaliste.

Il ne faut donc pas demander à la Gironde où en est sa Faune, mais où en est chacune des diverses branches dont elle doit se composer; et chacune de ces branches doit être considérée, pour ainsi dire, comme une entreprise à part.

La Société Linnéenne veut faire pour chacune d'elles,

ce qu'elle fait pour la Flore. A mesure que le fonds brut d'une de ces branches aura été publié, elle veut enrégistrer par fragments ou par fascicules, les acquêts qui seront successivement ajoutés au fonds primitif. C'est là le soin dont je viens m'acquitter pour la *Malacologie terrestre et fluviatile*, en déposant sur le bureau, pour qu'elles passent de là dans nos *Actes*, les mentions de quelques espèces nouvelles pour notre localité.

Il y a déjà plus de vingt ans que le catalogue relatif à cette fraction de la Malacologie girondine a été publié; mais ce n'est guère que dans ces dernières années qu'il a commencé à recevoir un léger accroissement. Des dédoublements et des réductions d'espèces, rendus nécessaires par les progrès des sciences d'observation, auraient bien déjà modifié les résultats numériques que j'ai présentés dans mon catalogue de 1827, et dans son supplément de 1829; mais ce n'eût point été là de vraies et légitimes découvertes d'espèces nouvelles pour le département.

L'honneur d'inaugurer l'ère des accroissements réels que notre Faune reçoit en ce genre, semblait être réservé à un conchyliologiste à qui ses travaux ont assigné un rang très-distingué dans la science, et qui venait en passant se joindre à ses collègues pour célébrer la Fête annuelle que nous avons en ce moment le plaisir de célébrer encore avec lui. Sa présence nous a porté bonheur alors; et sans être trop superstitieux, je suis bien tenté de demander au savant auteur des *Mollusques du Lot-et-Garonne* (1), comme au savant Botaniste danois (2) qui veut bien partager aujourd'hui

---

(1) M. J. B. Gassies, d'Agen, correspondant de la Société.

(2) M. Joh. Lange, Bibliothécaire de la Bibliothèque Botanique, à Copenhague.

nos travaux, d'ajouter encore à l'honneur que nous recevons de leur assistance à cette modeste fête, en *dégageant* quelque *inconnue*, échappée jusqu'ici à nos regards, pour en enrichir notre Faune et notre Flore, et pour signaler ainsi à notre joyeux et reconnaissant souvenir, les trop courts instants de leur passage au milieu de nous.

Encore une fois, M. Gassies nous porta bonheur l'an dernier, pour les mollusques terrestres et fluviatiles. Ce ne fut pourtant pas à lui qu'il fut donné d'apercevoir, le premier, la petite coquille dont l'indication ouvre chronologiquement la série de nos *addenda* malacologiques. Un jeune élève était là, puisant son droit de participation à la Fête. dans les couronnes qu'il avait méritées, au Cours municipal de botanique. Echappant à peine à l'enfance, Paul Fischer a conservé de cet âge heureux des yeux qui rivalisent avec les verres amplifiants : il aperçut la mignonne Paludine et la porta sous la loupe de M. Gassies qui proclama son nom.

Encouragé par ce premier succès, Paul Fischer a marché à de nouvelles conquêtes, dont j'aime toujours à faire honneur à l'influence mystérieuse de notre savant collègue d'Agen. Il est merveilleux, en effet, qu'après un état stationnaire d'une vingtaine d'années, sept ou huit espèces, passant toujours par les jeunes mains du même explorateur, soient venues, dans le court espace d'un an, s'ajouter au catalogue départemental. Tant de zèle et d'heureuses chances appelaient une récompense : la Societé Linnéenne proclame aujourd'hui la décision qu'elle a prise à cet égard, et le futur lauréat, comme il était juste, a été convié à recueillir, en assistant à la Fête, un avant-goût de la couronne que nous lui réservons.

Espèces nouvelles pour le département.

N.° 1. — PISIDIUM LIMOSUM. Gassies, Tabl. des Moll. de l'Agenais, p. 206, pl. II, fig. 10.

Hab. Blanquefort, dans une source où cette jolie petite espèce, très-finement striée, a été trouvée par M. Paul Fischer.

N.° 2. — HELIX PYGMÆA. Draparnaud, etc.

H. Kirbii. Shepp. (1822).

H. elegans. Shepp. Trans. Linn.

H. minuta. Stud.

Hab. Les parties un peu humides du Jardin des Plantes de Bordeaux. M. Paul Fischer l'y a trouvée collée sous des feuilles mortes, et mêlée à des *Pupa* et à des Clausilies.

N.° 3. — HELIX PONENTINA. Morelet, Moll. du Portugal (1845), p. 65, pl. VI, fig. 4. — Dupuy, Hist. nat. des Moll. terr. et fluv. de Fr. N.° 45, p. 189, pl. VIII, fig. 9. — Gassies, Tabl. des Moll. de l'Agenais, p. 91.

H. revelata. Michaud, Compl. p. 27, pl. XV, fig. 6-8 (1831)! et (verisimiliter) C. d'Orbigny *in* Férussac.

Hab. Le Bouscat, sous les feuilles mortes, dans le domaine de *Sépie*, appartenant à M. B. Coudert, fils du célèbre horticulteur bordelais, P. Coudert. Découverte, le 1er Juin 1851, par le propriétaire assisté de M. Paul Fischer.

Je ne saurais assez m'élever contre l'adoption d'un nom de 1845, au préjudice d'un nom dont l'emploi primitif remonte au premier quart de ce siècle. Elle n'est excusable qu'en ce que mon respectable ami l'abbé Dupuy doutait que la coquille appartînt réellement à l'*Helix revelata* de Fé-

russac, ou plutôt de M. d'Orbigny père, et que l'espèce de M. Michaud fût la même que celle de Férussac.

Je m'arrête devant ce dernier doute, parce que je ne puis pas fournir *la preuve directe* de l'identité des coquilles de ces deux auteurs. Mais les souvenirs que j'ai conservé[s] de la collection de Férussac suffisent à ma conviction ; et je n'hésiterais pas, si j'écrivais pour mon propre et privé compte, à renvoyer aux synonymes le nom créé par M. Morelet, pour y substituer celui dont nous devons la publication à l'illustre mort.

J'excepte pourtant de cette conviction toute personnelle, la coquille du Portugal qui m'est totalement inconnue ainsi que l'ouvrage de M. Morelet : je ne puis avoir d'opinion que sur la coquille de l'Ouest de la France.

Or, cette opinion est fondée, quant à ce qui regarde l'espèce de M. Michaud (1831), *sur un échantillon reçu de lui-même*, et que j'ai communiqué à M. l'abbé Dupuy, depuis la publication de sa description et de sa figure. J'ai donc par devers moi la preuve de ce que j'avance, et c'est ce qui m'a permis de dissiper, sur ce premier point, les doutes de M. Dupuy.

Reste la question de savoir si, comme l'a cru M. Terver, l'*Helix revelata* de Férussac serait identique avec l'*H. fusca* Montagu, espèce à laquelle on a parfois appliqué ce même nom. Il n'y a qu'à comparer ces deux coquilles, l'une ambrée, lisse et brillante ; l'autre verdâtre, terne et hispide, pour s'assurer qu'il n'y a aucune comparaison à faire entre elles. L'*Helix fusca* a été trouvée à Dax par MM. Léon Dufour et de Grateloup.

N.° 4. — PUPA MOULINSIANA. Dupuy, Catal. extram. Gall. Test. N.° 284 (1849) ; — *Ejusd.* Hist. nat. des Moll. terr. et fluv. de Fr., 4.e fascic., N.° 30, p. 415, pl. XX, fig. 11, *a*, *b*.

P. anglica. Moquin-Tandon, Moll. nouv. de Toulouse, N.° 28, p. 11 (1842)! (ex Dupuy, loc. cit.); NON Féruss.. NEC Pot. et Mich., NEC Dupuy, loc. cit.

P. Charpentieri. Shuttl.

HAB. Sous les feuilles mortes, dans le domaine de *Sépie*, commune du Bouscat, où il est assez abondant, et où il a été découvert le 18 Mai 1851, par le propriétaire du domaine, M. B. Coudert fils, à qui la Société Linnéenne et le Musée de la Ville en doivent l'intéressante communication.

Cette jolie espèce se distingue de toutes celles de France, par les dents de son ouverture, qui sont au nombre de quatre. Elle est bien plus petite que le *P. anglica* Féruss.

N.° 5. — CLAUSILIA NIGRICANS. Auct. Angl.

HAB. Sous l'écorce des saules, à Eysines, à Blanquefort et dans d'autres localités de la banlieue de Bordeaux. Trouvée par M. Paul Fischer.

Il est plus que douteux que cette coquille ait droit à figurer dans la présente notice ; mais je ne suis pas en mesure de me prononcer sur sa valeur spécifique.

Selon M. Gassies (Tabl. des Moll. de l'Agenais, p. 129), ce serait peut-être un synonyme du *Cl. plicatula* (de Draparnaud et de mon Catalogue).

Selon M. l'abbé Dupuy (Hist. nat. des Moll. terr. et fluv. de Fr., p. 354), mon *Cl. plicatula* (qui, d'après ce qu'il m'a dit verbalement, paraîtrait être le *Rolphii*, mais je ne le pense pas), n'aurait rien à voir en cette affaire. En effet, la coquille qu'il nomme *Cl. nigricans* Jeffr., serait une de celles que les auteurs français ont confondues sous le nom de *Cl. rugosa* Drap. et qui, dit M. Dupuy, « peuvent n'être consi-» dérées, si l'on veut, que comme de simples variétés ». Dans cette hypothèse, le nom s'appliquerait au *Cl. rugosa*

de mon Catalogue, et plus particulièrement à la var. α de Draparnaud. La fig. 2 de la pl. XVII de M. Dupuy, rend cette attribution plus vraisemblable que la première. Tout cela est à revoir.

N.° 6. — LIMNEA INTERMEDIA. Férussac; Lamarck; Michaud; Gassies, etc.

L. vulgaris. Pfeiff.

J'ai dit dans mon Catalogue de 1827, que cette espèce se trouvait peut-être, non distinguée, parmi les nombreuses variétés du *L. ovata* de la Gironde. Cette réserve m'était commandée d'une part, par l'impossibilité où j'étais de comparer nos diverses formes avec des échantillons authentiques de l'*intermedia*, et de l'autre par le peu de confiance que m'inspiraient et que m'inspirent encore les espèces qui vivent pêle-mêle avec l'*ovata* et l'*auricularia*, et qui ne s'en distinguent que par des caractères de faible constance et d'une valeur intrinsèque encore moindre.

Quoiqu'il en soit, tous les auteurs admettent maintenant le *L. intermedia*, et M. Paul Fischer a constaté son existence dans le département de la Gironde.

N.° 7. — LIMNEA NOULETIANA. Gassies, Tabl. des Moll. de l'Agenais (1849), N.° 4, p. 166, pl. 11, fig. 2.

Hab. Arlac, dans le Peugue. M. Paul Fischer qui l'a découvert et communiqué à la Société Linnéenne après l'avoir fait authentiquer par M. Gassies, fait observer que, comparé au type de cet auteur, sa coquille offre quelques légères différences. Le test est aussi solide que celui du *L. ovata* var. β *crassa* Gass. qu'on trouve aux mêmes lieux. Sa couleur est extérieurement d'un noir foncé qui rappelle celle du *L. peregra*; intérieurement, elle est blanche. L'ouverture est fort large, et la coquille est plus grande que celle de la var. *crassa* de l'*ovata*.

Var. A, *aperta*. Gass. loc. cit. fig. 3.

Hab. Environs de Bordeaux, où il a été trouvé par M. Paul Fischer. Cette variété est si rare que M. Gassies n'en connaissait que deux ou trois échantillons lorsque ceux de Bordeaux lui ont été soumis.

N.° 8.— ANCYLUS LACUSTRIS. Muller, Verm. hist p. 199; Lamarck; Férussac; Draparnaud; Michaud; Pfeiffer, etc.

Patella lacustris. Linn. Gmel; Montagu.

P. oblonga. Donovan; Dillwynn; Maton et Rackett.

P. cornea. Poiret (ex nonnullis auctoribus).

Hab. Villenave-d'Ornon, dans un grand étang où on le trouve collé sous les feuilles de Nénuphar. C'est la seule des espèces découvertes par M. Paul Fischer, qui n'ait pas été vérifiée par M. Gassies, par M. Rolland du Roquan ou par moi. L'individu unique que rapporta notre jeune collecteur s'est malheureusement brisé, mais je lui ai demandé de le dessiner de mémoire, et son croquis a fait cesser pour moi toute incertitude. Il n'y avait pas d'ailleurs à s'étonner de cette rencontre, puisque l'*A. lacustris* se trouve dans plusieurs départements de l'Ouest, et que M. de Dives, notre honorable et zélé correspondant, l'a recueilli en assez grande abondance à Bergerac (Dordogne), ainsi que je l'ai annoncé, en 1835, dans le Tom. VII de nos *Actes*, p. 149.

N.° 9.—PALUDINA ABBREVIATA. Michaud, Compl. N.° 12, p. 98, pl. XV, fig. 52, 53. — Gassies, Tabl. des Moll. de l'Agenais, p. 180, N.° 5.

Hab. Eysines, dans le vaste bassin d'une source très-pure et très-fraîche, dans le domaine de *La Fontaine* appartenant à M. Lemotheux, membre de la Société d'Agriculture de la Gironde. Découverte le 27 Juin 1850, par

MM. Paul Fischer et Gassies. Elle paraît rare dans cette belle fontaine, où on n'a même pu s'en procurer que des individus morts.

Retrouvée, fraîche mais privée de son animal, *ce matin même* 26 Juin 1851, dans une fontaine (bâtie), près du Moulin du Castera, commune de La Tresne, par M. Gassies.

C'est à dessein que je m'abstiens de faire figurer dans cette notice quelques *noms* spécifiques qui n'ont été mentionnés ni dans mon Catalogue de 1827 ni dans le Supplément de 1829. Par exemple :

1.° *Unio Deshayesii*. Michaud, Compl. — Je l'ai signalé comme abondant dans les grands étangs des environs de la Teste, en 1833, dans mon mémoire sur l'*U. Michaudiana* (Act. Soc Linn. T. VI). Depuis lors, mon savant ami M. l'abbé Dupuy a cru y voir une espèce nouvelle qu'il a nommée *U. platyrhynchoides*, à cause de ses rapports de forme avec l'*U. platyrhynchus* de Rossmassler ; mais M. Gassies a reconnu récemment qu'il ne doit point être séparé de l'*U. Deshayesii*.

2.° *Neritina Bætica*. Lamarck. — M. de Grateloup et M. Rolland de Roquan inclinent à croire que ce nom doit être donné à nos Néritines noires et unicolores. Il y a longtemps que je suis revenu de cette opinion et cela pour plusieurs raisons :

Premièrement, cette couleur se rencontre habituellement, dans la Gironde, sur les coquilles des eaux qui viennent des landes : or, ces eaux ont la propriété de déposer un encroûtement fortement coloré sur le test de tous nos mollusques aquatiques.

Secondement, lorsque la coquille est jeune, on parvient assez facilement à apercevoir des raies ou des zig-zag

colorés, non-seulement aux environs de l'ouverture des coquilles landaises, mais encore sur celles qui vivent ailleurs dans les eaux également *noircissantes* (la rivière de Couze, dans le département de la Dordogne, le ruisseau de Salut, à Bagnères-de-Bigorre).

Troisièmement, le 1er Août 1840, j'examinai au Muséum de Paris les échantillons qui y portent le nom de *N. Bætica* provenant de la Sicile, et ils me parurent identiques avec nos coquilles, comme avec les échantillons provenant de Scio et étiquetés, au Muséum, *N. Olivierii* Féruss. En outre, je ne pus réussir à distinquer ces *Bætica* et *Olivierii* de deux autres groupes étiquetés *fluviatilis* (noirâtres) de Belgique (envoi de M. Van Beneden), et *thermalis* N. Boubée, des eaux faiblement sulfureuses de Bagnères-de-Bigorre.

Quatrièmement enfin, avant d'adopter son opinion actuelle, M. de Grateloup avait embrassé l'opinion dans laquelle je suis maintenant, et à laquelle j'étais alors opposé. Il m'écrivait le 11 Juin 1844, en réponse à un envoi dans lequel je donnais le nom de *Bætica* à une coquille extérieurement noirâtre : « Le *N. Bætica*, selon vous (*fluviatilis* selon » M. l'abbé Dupuy), et le *thermalis* Boubée, ne sont-ils pas » de simples variations du vrai *fluviatilis*, Lam., provenant » de l'influence des localités ? Quels bons caractères, hor- » mis la couleur, trouverait-on pour en distinguer encore le » *Prevostiana* Féruss., le *stragulata* et le *meridionalis* »?

Je n'ai pas en ce moment sous les yeux ma nombreuse collection de Néritines de diverses localités ; mais l'opinion à laquelle il me semble possible de s'arrêter après un plus mûr examen, serait celle-ci :

Le *Neritina Bætica*, Lam, pourrait répondre à la fois aux *N. Prevostina*, *stragulata* et *meridionalis;* peut-être irait-il jusqu'à embrasser le *Dalmatina* (?).

Le *N. thermalis* Boubée, et son semblable des eaux de

la Couze (Dordogne), remarquables tous deux par des linéoles tremblotantes qui passent parfois à de véritables zigzag, et qui sont le plus souvent encroûtés de noir, constitueraient, dans ce *fluviatilis* de Lamarck, une variété LINEOLATA.

La coquille de nos eaux landaises, unicolore (en apparence du moins) et noire, conserverait le nom que M. Gassies lui a donné dans son Tableau des Mollusques de l'Agenais, p. 186 : *N. fluviatilis*, *β nigricans*. Elle abonde dans le déversoir du Moulin de Lamourette, construit sur l'*Eau Bourde*, près du château d'Ornon, commune de Gradignan, dans les propriétés de notre collègue M. le C.te de Kercado, etc.

3.° *Unio subtetragona*. Michaud, Compl (*U. cuneata*, Jacq. (!) ex specim. authent. Arelatensibus à cel. et desideratiss. Requien anno 1847 mecum communicatis). Cette charmante coquille a été trouvée en abondance à Caudrot, dans la Garonne, par notre collègue M. Laporte ainé ; mais je n'ose m'obstiner à la conserver comme distincte, jusqu'à ce que son animal ait été minutieusement observé, car MM. Deshayes et Isaac Lea s'accordent à penser qu'elle ne doit pas être séparée de l'*U. littoralis*.

4.° Enfin, nos *Anodonta* m'ont offert plusieurs formes très-tranchées et auxquelles j'ai appliqué, dans ma collection, divers noms spécifiques proposés par les auteurs. Je les ai toutes communiquées à M. l'abbé Dupuy, qui m'a fait l'honneur de donner mon nom à l'une d'elles (provenant des étangs de nos grandes landes, *A. Moulinsiana*). Les figures ont paru, mais non le texte : attendons encore avant d'enrégistrer ces espèces.

Le grand et bel ouvrage de M. l'abbé Dupuy paraît destiné à devenir, pour la conchyliologie française extrà-marine ; ce qu'est le *Synopsis* de Koch pour la Flore de l'Eu-

rope centrale. Quand sa publication sera achevée, j'ai le projet de le prendre pour point de départ, et de publier une nouvelle édition du Catalogue de 1827, mis au niveau actuel de nos connaissances.

En terminant, je reviens à vous, mon jeune ami, et je suis heureux de vous le redire au nom de la Société Linnéenne : une couronne et une médaille vous sont réservées pour la séance solennelle d'hiver. J'ignore quelle sera la main qui vous les remettra, — douce et agréable fonction, dont la Compagnie fait hommage aux plus élevés parmi les assistants. Aujourd'hui donc, son Président n'a rien à vous donner....qu'une fleur. Comme vous, elle est fraîchement éclose ; plutôt que vous elle vieillira : cependant n'oubliez jamais, cher enfant, ce que vous avez cent fois entendu dire à celui dont la paternelle sollicitude dirige vos premiers pas dans la vie ; c'est de l'auguste vieillard de Cos qu'il l'a appris : ARS LONGA, VITA BREVIS. Et pour allonger votre vie, pour atteindre à quelques pas plus loin dans la noble carrière de la science, il faut, mon enfant, vous redire toujours à vous-même que *le temps est court*, et que chacune de ses parcelles est perdue pour jamais, quand nous ne savons pas l'employer à nous instruire ou à devenir meilleurs.

26 Juin 1851.

Addition. — Le jour même de la Fête Linnéenne, dans l'excursion de la matinée, notre savant collègue d'Agen, M. Gassies, que nous avions le plaisir de voir parmi nous, découvrit l'*Helix nitens*, espèce nouvelle pour la Gironde, ou plutôt confondue par moi, dans mon Catalogue déjà si vieux, avec l'*H. cellaria*, Mull. (*H. nitida* Drap. Hist. Moll.). Il a bien voulu me remettre la note ci-jointe, à laquelle je fais prendre un numéro d'ordre à la suite de la série ci-dessus.

Note de M. GASSIES.

N.° 10. — HELIX NITENS. Michaud, Complément à Draparnaud, pag. 44, Pl. XV, fig. 1-3.—Grateloup, Tableau méthodiq. des Moll. terr. et fluv. des env. de Dax, Landes; pag. 112.—Gassies, Tabl. méth. des Moll. terr. et d'eau douce de l'Agenais, page 108.— Dupuy, Hist. nat. des Moll. terr. et d'eau douce de la France, p. 234-236, pl. XI, fig. 2.

Helix (Helicella) nitens Férussac, Tabl. N.° 216, p. 41.

Helix tenera Faure-Biguet, ex Hartmann, neue, Alp. 1, p. 232.

H. hiulca Jan, ex Rossmassler, Iconogr. Helf. VII, und. VIII, f. 35.

H. splendidula Ziegler, ex-Lud. Pfeiffer, symb. 11, pag. 102.

Animal : noirâtre, chagriné, tentacules supérieurs longs et fortement oculés, tentacules inférieurs très-petits; dessous du pied gris sale. Il rampe à terre, ne s'élève pas sur les plantes et pond en Juin, Juillet et Août, une quarantaine d'œufs très-petits, ronds, gélatineux, blanc-verdâtres, déposés sous les feuilles mortes. L'accroissement est fort lent chez cette espèce qui n'est adulte qu'à la fin de l'année suivante; épiphragme vitreux, très-mince.

Coquille : orbiculaire, déprimée, très-mince, luisante et diaphane, striée longitudinalement; ouverture déprimée, oblique; bord columellaire échancré, le latéral très-avancé; péristome simple et tranchant; ombilic large et profond; couleur d'ambre sombre en dessus lorsque l'animal marche, plus foncée encore vers le sommet. Le ligament parait alors comme une ligne brune tout autour de la première spire; quatre tours convexes, suture médiocre.

Hauteur : 4 $^1/_2$ mill. — Diamètre 8-10 mill.

Hab. A La Tresne dans le bois de Lamothe, sous les feuilles mortes. Assez rare, mais fort belle.

N.° 11.—CLAUSILIA ROLPHII. Gray, Med. Repos. Turton, Manual of land aud Fresh-Water Mollusca, pag. 215.—Gassies ; Tabl. des Moll. terr. et d'eau douce de l'Agenais, pag. 128.—Dupuy, Hist. nat. des Moll. terr. et d'eau douce de la France, pag. 359, pl. XVII, fig. 9.

Cl. ventricosa? Noulet, (var. A minor,) Précis anal. des Moll. terr. et fluv. du Bassin sous-Pyrénéen, pag. 57.

Cl. ventricosa, Dupuy, Essai sur les Moll. terr. et fluv. du dép. du Gers, pag. 36.

Animal : noirâtre ; tentacules supérieurs déliés et renflés au sommet ; pied très-aigu. Pond de Mai à Juillet une dizaine d'œufs opalins sous les feuilles mortes ; la coquille est adulte vers la fin de la même année.

Coquille : sénestre, ventrue, solide, opaque ou légèrement miroitante, brun rouge avec des stries régulières élevées et serrées ; ouverture ovale, rétrécie supérieurement, avec 4 ou 5 plis dont deux plus longs ; dix tours de spire gradués et renflés au centre, étranglés brusqnement vers le sommet qui est mamelonné et tordu ; suture médiocre. Ventre presque toujours érodé, à cause de son habitude de ramper à terre, sans s'élever sur les plantes.

Hauteur : 12-12 $^1/_2$ mill. — Diamèt. 3 mill.

Hab. Sous les feuilles mortes, dans les bois humides et rocailleux, au Levant et au Nord ; au bois de Lamothe près La Tresne ; assez répandue.

Observation : Cette espèce est intermédiaire entre la *Cl. ventricosa* et la *Cl. dubia ;* elle est moins grande que la première avec laquelle les auteurs méridionaux l'avaient

confondue ; son ouverture est anguleuse et plus resserrée. Elle diffère de la *Cl. dubia* par sa forme plus ventrue et par son sommet mamelonné et plus étranglé aux premières sutures ; par sa couleur brun rougeâtre, tandis que la *Cl. dubia* est toujours d'un brun vineux. La *Cl. Rolphii* est moins grande.

Agen, 31 Juillet 1851.

G.

Nous donnerons, en 1852, des notes sur quelques autres espèces découvertes dans le département en 1851.

CHARLES DES MOULINS.

XX. SUPPLÉMENT *et corrections au Catalogue des plantes qui croissent spontanément aux environs de La Teste de Buch ; par M.* A. CHANTELAT, *correspondant.*

Ord. 1. — RANUNCULACEÆ (Juss.).

RANUNCULUS AQUATILIS. C'est par erreur que nous avons cité, dans notre Catalogue, cette espèce comme commune ; elle est ou contraire fort rare et n'a été trouvée qu'une seule fois dans une petite prairie entre les prés salés de La Teste et la forêt d'Arcachon, par M. Al. Lafont, le 5 Avril 1850.

Il faut rapporter l'*aquatilis* de notre Catalogue à l'espèce suivante :

— PETIVERI Koch (*R. ololeucos* Lloyd.) Cette espèce qui est fort commune dans les lagunes de toutes nos landes et dans tous nos marais, diffère de l'espèce précédente, par ses pétales entièrement de couleur blanche sans onglets jaunes, par son style subulé, et surtout

par les stipules des feuilles supérieures soudées au pétiole seulement dans leur tiers inférieur, l'espèce précédente ayant les stipules soudés au pétiole dans la plus grande partie de leur longueur.

— *tripartitus* DC. — Dans les fossés au Teich; dans le canal de la Compagnie des Landes, à Cazeaux; Mai 1845.

— *Lenormandi* Schultz. — Dans les petits ruisseaux d'eau vive à la Montagnette près de La Teste; Mai 1847.

— *sceleratus* L. — Les bords des fossés dans les prairies du Teich, voisines des prés salés. Mai (rare).

Ord. 5. — FUMARIACEÆ (DC.).

Fumaria officinalis L. — La plante que nous avons mise sous ce nom dans notre Catalogue doit être rapportée au *F. capreolata* L. Nous n'avons pas encore rencontré dans nos contrées le véritable *officinalis* L. Nous avons aussi sur les bords des champs et des chemins une espèce qui tient le milieu entre le *capreolata* et l'*officinalis*, ne serait-ce pas le *F. muralis*? Je n'ai pas pu me rendre compte des caractères différentiels.

— Vaillantii Lois. — Les terrains cultivés, les vignes, etc., plus rare que le *F parviflora* auquel il ressemble beaucoup. Il en diffère par ses fleurs purpurines, et par ses feuilles planes; le *F. parviflora* a les fleurs blanches, et les feuilles sont creusées en gouttière.

Ord. 6. — CRUCIFERÆ (Juss.).

Cochlearia *officinalis* L — Les bords des ruisseaux voisins des prés salés à Gujan, au Teich; Avril 1846. C.

Sinapis arvensis L. — Sur la chaussée qui traverse les prés salés, à La Teste; Mai 1847. Peu commune.

Ord. 9. — VIOLARIEÆ (DC.).

VIOLA CANINA L. — L'espèce sous ce nom dans le Catalogue, se rapporte au *V. sylvestris* Lam. Nous n'avons pas encore rencontré le véritable *V. canina* L., qui en diffère par ses tiges florifères terminant les ramifications de la souche ; dans le *V. sylvestris*, ces mêmes tiges naissent au dessous d'une rosette centrale de feuilles.

Ord. 10. — RESEDACEÆ (DC.)

RESEDA LUTEA L. — Les lieux incultes à La Hume, à Ayrac; Août 1848.

ASTROCARPUS SESAMOIDES, var. *purpurascens* DC. — Cette espèce est l'*Astrocarpus Clusii* Gay.

Ord. 11. — DROSERACEÆ (DC.).

DROSERA ANGLICA Huds. — Ce nom doit être substitué à celui de *Drosera intermedia* Drev. du Catalogue.

Ord. 12. — POLYGALEÆ (Juss.).

POLYGALA DEPRESSA Wend. — Sur la lande, parmi les bruyères; Mai. CC.

Ord. 14. — CARYOPHYLLEE (Juss.).

DIANTHUS *prolifer* L. — A Gujan sur les bords de la route départementale. Octobre. Rare.

SILENE CLANDESTINA Jacq. (*S. annulata* Thore). — J'ai trouvé une seule fois cette espèce à Gujan, près d'un moulin, en Mai 1849 ; elle est commune dans les champs de lin du département des Landes ; il est probable que la graine a été apportée à Gujan avec du blé de la lande.

SAGINA MARITIMA Don et Angl. (*S. stricta* Fries.) — Assez commune dans les prés salés à La Teste et à Gujan en Avril et Mai ; se distingue au premier coup-d'œil de

l'*apetala*, par ses feuilles toujours très-glabres et par la couleur brune ou rougeâtre de ses tiges.

ELATINE HEXANDRA DC. — Sur les bords de l'étang de Cazeaux. Juillet. R.

ARENARIA RUBRA, var. *marina* L. — Commune à Gujan et à La Teste dans les prés salés. Juin.

Ord. 16. — MALVACEÆ (Brown).

MALVA NICŒENSIS L. — Les bords des chemins à Gujan et à La Teste. Mai, Juin.

Ord. 24. — GERANIACEÆ (DC.).

GERANIUM ROTUNDIFOLIUM L. — Les lieux incultes à La Teste; Mai, Juin. C.

Ord. 33. — LEGUMINOSÆ (Juss.).

TRIGONELLA ORNITHOPODIOÏDES DC. — Sur les pelouses des prés salés à Gujan, à La Teste. C.

TRIFOLIUM INCARNATUM, var. *Molinerii* DC. — Dans les prairies artificielles, cultivé avec l'espèce type. Gujan, La Teste, etc ; Mai. C.

— SUFFOCATUM L. — Les prairies sèches, voisines des prés salés à La Teste. à Gujan. Mai. C.

— PERREYMONDI Gren. et Godr., (*T. minutum* Cosson, *angulatum* Wald.). — Les lieux herbeux près la gare du chemin de fer, à La Teste. RR. Mai, Juin 1845.

— RESUPINATUM L. — Les lieux herbeux à La Teste, les bords des fossés à Gujan ; Mai, Juin 1846. R.

— AGRARIUM L. Lisez *Trifolium procumbens* L. C.

— FILIFORME L. — Les lieux humides, à la Hume, Gujan, etc.; Mai, Juin. C.

LOTUS HISPIDUS Desf. — Les lieux secs à Gujan, etc.; Juin. C.

— CORNICULATUS var. *major* Ser. — Les haies humides à Gujan. C.

Vicia villosa Roth. — Sur la chaussée qui traverse les prés salés à La Teste. Mai 1850. R.

— tetrasperma Mœnch. — Les prairies voisines des prés salés au Teich; Juin, Juillet 1846. C.

Lathyrus aphaca L. — Sur la chaussée qui traverse les prés salés à La Teste; Mai 1850. R.

— Nissolia L. — Les prairies du Teich près Malprat, Juin. R.

Ord. 34. — ROSACEÆ (Juss.).

Rosa rubiginosa L — Les haies à Mayran. C.

Ord. 38. — ONAGRARIÆ (Juss.).

Epilobium hirsutum L. — Les laites humides, au coin du Sud. R. Juin.

Ord. 39. — HALORAGEÆ (Brown).

Myriophyllum alterniflorum DC. — Les marais, à Lamothe, près la rivière Leyre. Juillet. R.

Ord. 44. — PARONYCHIEÆ (St-Hil.).

Corrigiola telephiifolia Pourr. — C'est par erreur que nous avons porté cette espèce dans notre Catalogue; elle ne croît pas aux environs de La Teste.

Ord. 45. — CRASSULACEÆ (DC.).

Sedum reflexum L. — Les haies à Gujan. R. Juillet.

Ord. 50. — UMBELLIFERÆ (Juss.).

Caucalis daucoïdes L. — Trouvé une seule fois à La Hume, sur le bord de la grande route de Bordeaux à La Teste. Juin 1847.

Torilis Anthriscus Gmel. — Les bords des chemins à Mayran; Juillet. C.

Petroselinum Thorei Coss. (*Helosciadium bulbosum* Koch). — Sur le bord de l'étang de Cazeaux; Septembre, assez rare.

ŒNANTHE PIMPINELLOÏDES L. — Cette plante ne croît pas à La Teste ; l'espèce que nous avons placée sous ce nom dans notre Catalogue est l'*OE. peucedanifolia* Poll. Elle diffère de l'*OE. pimpinelloïdes*, 1.° en ce que cette dernière a les fleurs d'un blanc jaunâtre et non d'un beau blanc, 2.° par les tubercules de la racine, ovales ou globuleux, *suspendus au bout des fibres ;* dans l'autre espèce, les tubercules sont *sessiles*, 3.° par ses fruits cylindriques *calleux à la base.*

— LACHENALII Gmel. — Cette espèce ressemble à l'*OE. peucedanifolia,* mais elle fleurit beaucoup plus tard, en Août et Septembre ; l'autre fleurit en Avril et Mai ; elle a une racine à fibres charnues, allongées, filiformes ou renflées à leur extrémité en massue allongée. Elle croît dans les lieux humides au Teich, dans les prairies.

— CROCATA L. — Cette espèce est assez répandue dans les fossés qui bordent les prairies du Teich près des bras de la Leyre ; elle fleurit vers la fin de Juin ; les tubercules de la racine sont gros, en fuseau et sessiles ; je n'ai vu de suc jaune ni dans les tiges de la plante ni dans les racines.

CRITHMUM MARITIMUM L. — Au cap Ferret entre le poste de la Douane et les cabanes de pêcheurs. Juillet 1846. R.

CHŒROPHYLLUM TEMULUM L. — Les haies au Teich. Juin. C.

SCANDIX PECTEN-VENERIS L. — Sur le bord des champs à Verdales près de la Hume. Mai 1849. R.

Ord. 51. — CAPRIFOLIACEÆ (Juss.).

CORNUS SANGUINEA L. — Les lieux humides à Lamothe près la Leyre. C. Mai.

Ord. 53. — RUBIACEÆ (Juss.).

RUBIA TINCTORUM L. — Dans une haie près d'un jardin à

Cazeaux où je ne crois pas qu'elle ait été cultivée. Octobre 1849. R.

Ord. 54.— VALERIANEÆ (DC.).

VALERIANA OFFICINALIS L. — Les bords des fossés à Lamothe près la Leyre. R. Juin.

Ord. 56.— COMPOSITÆ (Adans.).

TUSSILAGO FARFARA L. — Sur la chaussée qui traverse les prés salés à La Teste ; Février et Mai 1849. R.

GNAPHALIUM ARVENSE Lam. — Cette plante doit être rapportée au *G. montanum* W.; l'*arvense* ne croît pas à La Teste.

CHRYSANTHEMUM PARTHENIUM Sm. — On rencontre assez souvent cette plante à l'entour des maisons, je la crois échappée des jardins.

MATRICARIA CHAMOMILLA L. — Très-commune dans les moissons et les lieux incultes à Gujan, à Mayran. Juin 1845.

SILYBUM MARIANUM Gœrtn. — Lieux incultes et bords des fossés à Mestras près Gujan, Juin 1849. R.

CENTAUREA JACEA L. — Bords du canal de la Compagnie des Landes ; Juin, Juillet. C.

KENTROPHYLLUM LANATUM DC. — Lieux incultes au Teich. R. Juin.

CREPIS BIENNIS L — Trouvé une seule fois sur la chaussée qui traverse les prés salés à La Teste. Juin 1849.

HELMINTHIA ECHIOIDES Gœrtn. — A Mestras sur le bord des fossés de la route départementale. Juillet 1846. R.

ANDRYALA SINUATA L. — C'est par erreur que nous avons placé cette espèce dans notre Catalogue ; la plante n'est autre que l'*A. integrifolia* L.

HYPOCHŒRIS GLABRA L. — Les vignes et les lieux cultivés à Gujan. CC. Avril 1849.

Ord. 68.— BORRAGINEÆ (Juss.).

OMPHALODES LITTORALIS Mut. — Trouvé une seule fois dans les prés salés à La Teste ; Mai 1847. RR.

Cette plante diffère de l'*O. linifolia* Mut. que l'on cultive dans les jardins, par ses grappes de fleurs, garnies de bractées ovales lancéolées semblables aux feuilles, qui manquent dans le *linifolia ;* ce dernier a aussi le bord des carpelles crenelé-plissé.

Ord. 69.— SOLANEE (Juss.).

VERBASCUM BLATTORIOIDES Lam. — Ce nom doit être substitué à celui de *Verbascum Blattaria* L. du Catalogue.

Ord. 70. - ANTIRRHINEÆ (Juss.).

LINARIA ELATINE Desf. — Champs incultes à Gujan, à Mayran ; assez rare. Juillet 1846.

Ord. 71.— OROBANCHEÆ (Juss.).

OROBANCHE RAPUM Thuill. (*O. major* L.). - Sur les racines du Genêt à balais. Ce nom doit être substitué à celui de l'*O. major* L. du Catalogue.

Ord. 72.— RHINANTHACEÆ (DC.).

PEDICULARIS SYLVATICA L. — Ce nom doit être substitué à celui de *P. palustris* L. du Catalogue.

VERONICA ACINIFOLIA L. — Les vignes à Gujan près la Ruade. R. Avril 1849.

Ord. 73.— LABIATÆ (Juss.).

LYCOPUS. — La plante que nous avions prise pour le *Lycopus exaltatus* L. n'est autre qu'une forme à feuilles incisées du *Lycopus europæus* L.

STACHYS RECTA L. — Lieux secs et incultes à la Hume près La Teste. RR. Juin 1846.

Scutellaria galericulata L. — Bords des fossés humides, dans les prairies du Teich, près la Leyre; Juillet 1849. R.

Ord. 76. — LENTIBULARIEÆ (Rich.).

Utricularia minor L. — Les marais à Lamothe, près la Leyre; Juillet. RR.

Ord. 77.— PRIMULACEÆ (Vent.).

Anagallis crassifolia Thore. — Chemins humides à Gujan et Mestras. Juin et Septembre 1845. RR.

Ord. 79.— PLUMBAGINEÆ (Juss.).

Statice lychnidifolia Girard. — Les laites, au Cap Ferret; Juillet, Août. R.

Ord. 80.— PLANTAGINEÆ (Juss.).

Littorella lacustris L. — Bords de l'étang de Cazeaux; Juillet 1846. C.

Plantago subulata L. — Lieux sablonneux près du Bassin à Verdales; 27 Juillet 1849. (Trouvé par M. Comme fils). R.

Ord. 82.— AMARANTHACEÆ (Juss.).

Amaranthus sylvestris Desf. — Lieux incultes à Gujan. C. Juillet.

Ord. 83.— CHENOPODEÆ (Vent.).

Chenopodium ambrosioïdes L. — Lieux incultes au Teich, à Braouet. R. Juillet 1850.

— hybridum L. — Bords de la route départementale à Gujan; Août 1847. R.

Le Chenopodium rubrum L. ne croît pas dans nos environs. C'est par erreur que nous l'avons placé dans notre Catalogue.

Ord. 84. — POLYGONEÆ (Juss.).

RUMEX HYDROLAPATHUM Huds. — Ce nom doit être substitué à celui de *R. aquaticus* L. du Catalogue.

POLYGONUM. — On rencontre à Gujan, près des étangs des moulins, la variété terrestre du *P. amphibium* L., ainsi que la variété *lapathifolium* du *P. Persicaria* L.

Ord. 91.— EUPHORBIACEE (Juss.).

EUPHORBIA PUBESCENS Vahl. — Bords du Bassin à Ayrac, au Cap Ferret dans les laites ; Juin 1846. R.

— PEPLUS L. — Lieux incultes à Gujan ; Juin 1849. C.

— PILOSA L. — Prairies au Teich ; Juin 1846.

Ord. 97.— ALISMACEÆ (Juss.).

ALISMA NATANS L.— Dans les étangs des moulins à Gujan ; Juin. R.

Ord. 98. — POTAMEÆ (Juss.).

POTAMOGETON LUCENS L. — Dans le canal de la Compagnie des Landes à Cazeaux. C. Juin 1847.

— PUSILLUM L. — Fossés saumâtres dans les prés salés à La Teste ; Juin. C.

RUPPIA SPIRALIS Dumort, Flor. Belg.— Dans les réservoirs à poissons de la commune du Teich. C. Juin, Juillet 1849.

Cette espèce est remarquable par ses pédoncules longs quelquefois de 50 centimètres, qui après avoir élevé les ovaires jusque près de la surface de l'eau, se retirent à la maturité, en formant une spirale composée d'un grand nombre de tours.

La plante portée dans notre Catalogue sous le nom spécifique de *R. maritima* L. est le ROSTELLATA Koch. Il est probable que Linné avait confondu cette espèce avec la précédente sous le même nom spécifique de *maritima*.

Ord. 99.— ORCHIDEÆ (Juss.).

ORCHIS PALUSTRIS Jacq. — Les laites au Cap Ferret ; Juin 1851. Trouvé par M. Lafont. R.

Ord. 103.— LILIACEÆ (DC.).

ASPHODELUS ALBUS Willd. —Les bois à Taurès sur la lande ; Avril, Mai 1849. R.

Ord. 106.—JUNCEÆ (DC.).

JUNCUS GERARDI Lois. — Ce nom doit être substitué à celui de *bulbosus* L. du Catalogue.

Ord. 109.— TYPHACEÆ (Juss.).

TYPHA ANGUSTIFOLIA L. — Ce nom doit être substitué à celui de *media* Schl. du Catalogue.

Ord. 110.—CYPERACEÆ (Juss.).

SCIRPUS BŒOTHRYON L.—Marais des laites au coin du Sud ; Juin 1847. C.

Supprimez le *Scirpus acicularis* L. qui ne croît pas à La Teste et que nous avions confondu avec l'espèce suivante.

— PARVULUS Rœm. et Schultes (*S. translucens* Le Gall). — Lieux vaseux des prés salés, à La Teste ; Juin 1846. C.

— SAVII Seb. et Maur. — Lieux vaseux et saumâtres à La Teste, à Mayran, au coin du Sud. C. Juin 1846

— MUCRONATUS L. — Dans les rizières, à la forge de Gujan sur la lande ; Juillet 1849. R.

— GLAUCUS Smith (*S. Tabernæmontani* Gmel.). — Lieux vaseux des prairies au Teich, à la Hume, etc. CC. Juillet 1848.

Il est facile de confondre cette espèce avec le *S. lacustris*. Ce dernier est moins glauque, ordinairement plus élevé, il a *trois stigmates* et ses achènes sont

trigones ; l'autre n'a que deux stigmates et ses achènes sont *obovales, convexes d'un côté.*

CAREX DIVISA Huds. — Lieux humides voisins des prés salés à Gujan ; Mai 1846. C.

— PUNCTATA Gaud. — Lieux humides à la Hûme, à La Teste ; Juin 1845. C.

— BILIGULARIS DC. — Bords des fossés et des marais, à Braoüet, à la Montagnette près La Teste; Juin 1847. R.

— DISTANS L.— Lieux humides à la Hûme près La Teste. Juin 1849. R.— Sa variété à fruits plus ou moins tachés ou ponctués de rouge, *Carex binervis* Smith, se trouve dans les mêmes lieux, mais plus rarement.

— VESICARIA L. — Les marais à Lamothe, près la Leyre ; Mai 1849. C.

C'est par erreur que nous avons indiqué à Comprian, le *Carex maxima* Scop. Cette espèce ne croît pas dans nos environs.

Ord. 111.— GRAMINEÆ (Juss.).

CALAMAGROSTIS EPIGEIOS Roth. — Les lieux tourbeux à Braoüet, à la Montagnette ; Juin, Juillet. R.

AGROSTIS ELEGANS Thore. — Les chemins sur la lande, près la forge de Gujan; Mai, Juin 1848. R.

Au lieu d'*Agrostis canina* L., lisez : *Agrostis setacea.* Supprimez l'*Agrostis spica venti* L. qui ne croît pas dans nos contrées.

Il en est de même du *Phalaris arundinacea.*

AIRA ULIGINOSA Weihe. — Bords du canal de la Compagnie des Landes ; Juin 1847. C.

Cette espèce ressemble beaucoup à l'*A. flexuosa* L. ; elle en diffère par sa ligule oblongue *aigue* bipartite, et surtout par le *pédicule de la fleur supérieure une*

fois seulement plus court qu'elle. L'A. flexuosa L. a la ligule obtuse, tronquée, et *le pédicule de la fleur supérieure quatre fois plus court qu'elle ;* en outre, l'une croit au bord des eaux, l'autre dans les bois montueux et les landes.

AVENA SULCATA Gay. — Les pelouses à la gare du chemin de fer au Teich ; Mai 1849. R.

— STRIGOSA Schreb. — Bords des fossés et des chemins à Gujan ; Mai, Juin. CC.

BROMUS RACEMOSUS L. — Sur la chaussée qui traverse les prés salés à La Teste ; les lieux incultes à Gujan. C. Mai 1848.

— MADRITENSIS L. — Bords des chemins à Gujan ; Juin 1846. C.

FESTUCA SCIUROIDES Roth. — Lieux incultes ; les prés à La Teste ; Mai. C.

— PSEUDO-MYUROS Soy. Willem. — Les mêmes lieux.

POA BULBOSA L. — Les bois à la Hûme près La Teste ; Mai 1847. C.

— TRIVIALIS L. — Les prairies humides à Gujan ; Mai 1847. C.

— AIROÏDES Kæl. (*Catabrosa aquatica* P. de Beauv., *Aira aquatica* L.). — Lieux vaseux dans les prairies du Teich; Juin 1846. R.

ROTTBOLLA INCURVATA L. — Lieux secs et sablonneux à Verdales, sur les bords du Bassin ; Juin 1850. C.

TRITICUM ACUTUM DC. — Bords des prés salés dans les endroits sablonneux ; Juillet, Août 1846. C.

Ord. 112.— LEMNACEÆ (Dub.).

LEMNA GIBBA L. — Fossés d'eau douce dans les prés salés de La Teste ; Septembre 1847. C. Souvent mêlée avec le *L. minor* L.

Ord. 113.— CHARACEÆ (Rich.).

CHARA FÆTIDA Braun.—Les laites à Piquey ; Juin 1851. C.

Ord. 114.— EQUISETACEÆ (Rich.).

EQUISETUM LIMOSUM L.—Les marais à Lamothe; Mai 1849. C.

Ord. 115.— FILICES (Brown.).

ASPIDIUM ANGULARE Kit. — Les bois à la chapelle d'Arcachon ; Septembre 1850. R.

ACOTYLEDONEÆ.

Ord. 118.— MUSCI.

BRYUM HORNUM Schreb. — Marais dans la forêt de La Teste, au Natus, au Courneau. C. Mars 1849.

— VENTRICOSUM Dicks. — Dans les marais, sur les souches en décomposition. C. Mars 1846.

HYPNUM STELLATUM Schreb. — Les laites humides au Cap Ferret ; Mars 1846. C.

— SQUARROSUM L. — Les haies à Gujan ; Avril 1849. R.

LEUCODON SCIUROÏDES Schw. — Les haies sur les branches des arbres. Avril 1849 à Gujan. R. (non fructifié).

TORTULA SUBULATA Hedw. — Sur les souches dans les lieux humides ; Mars 1846, à Gujan. R.

— UNGUICULATA Hedw. — Sur la terre des murs, à La Teste ; Mars 1847. R.

DICRANUM VIRIDULUM Sw. — A la Hûme près La Teste, sur le bord des fossés humides ; Janvier 1849. R.

WEISSIA RECURVIROSTRA Sw. — Sur la terre à La Teste. dans les haies ; Mars 1846. R.

PHASCUM AXILLARE Dicks. — Bords des fossés humides à La Teste dans les marais ; Avril 1849. R.

Ord. 119. – HEPATICÆ (Adans.).

JUNGERMANNIA BICUSPIDATA L. — Bords des chemins, dans les fossés humides près le Teich, à Camps; Avril 1849. R.

— FISSA Scop. — Dans les marais tourbeux, parmi la mousse, à La Teste; Avril 1849. C.

ANTHOCEROS LÆVIS L. — Bords des fossés humides, entre Mestras et le Teich, le long de la route départementale; Mai, Juin 1849. C.

SPHÆROCARPUS MICHELII Bell. — Fossés humides sur la lande à Gujan; Octobre 1850. C.

Ord. 120.– LICHENES (Hoff.).

PHYSCIA GLAUCA DC. — Sur les pins à la Hûme, Novembre 1848. R.

BÆOMYCES RUFUS DC. — Bords des fossés, au Teich. Mars 1850.

CALYCIUM QUERCINUM Pers. — Sur les poutres de chêne exposées à l'air; à Gujan; Février, Mars 1847. C.

— CLAVICULARE Ach. — Sur le bois mort à Gujan; Février 1847.

LECANORA PARELLA Ach. — Sur les tuiles des toits; à Gujan. C. 1847.

— ATRA Ach. — Sur l'écorce des chênes, le bois de chauffage.

Ord. 121.– HYPOXYLA (DC.).

SPHÆRIA OPHIOGLOSSOÏDES Ehr. — Dans les bois sur la terre à La Teste. R. 1845.

— DEUSTA Hoff. — Sur les souches de chêne, à La Teste. R. 1845.

— STIGMA Hoff — Sur les branches mortes de l'aubépine à la chapelle d'Arcachon; Mars 1851. C.

Sphæria quercina Pers. — Sur les branches de chêne dans les bois, à La Teste ; Mars 1845.

— conglobata Fries. — Sur les branches mortes de l'acacia ; Février 1848, à la Hûme près La Teste.

— elongata Fries — Sur les branches mortes de l'acacia ; Mars 1851, à Gujan.

— spartii Nees. — Sur les branches mortes du genêt, à La Teste ; Mai 1851.

— buxi Desm. — Sous les feuilles de buis dans les jardins, à Gujan ; Octobre 1849.

— acuta Hoff. — Sur des noyaux de prunes, à Gujan ; Avril 1850.

— complanata Tode. — Sur les tiges mortes de la Rose trémière, dans les jardins, à Gujan, 1848.

— herbarum Fries. — Sur les tiges mortes des fèves, des *Chenopodium*, des iris, etc., C. 1847. 1848, de Novembre en Mars.

— maculæformis Pers. — Sous les feuilles du châtaignier ; Janvier 1847, à La Teste.

— punctiformis Pers. (*S. craterium* DC.). — Sous les feuilles de lierre, à La Teste ; Février 1849.

— Juglandina Fries. — Sous les feuilles du noyer, à Gujan ; Septembre 1848.

— rubi Dub. — Sur les feuilles des ronces, à Gujan ; Août 1848.

— rusci Lév. — Sur les branches mortes du fragon, à Gujan ; Avril 1848.

— tamarisci Nob. — Sur les branches mortes du tamarix, Gujan ; Avril 1851.

Phacidium dentatum Schm. — Sur les feuilles mortes du chêne, du châtaignier ; Décembre 1847.

PHACIDIUM TRIFOLII Dur. et Lév. — Sur les feuilles du *Trifolium repens*, Gujan, 1848.

RHYTISMA SALICINUM Fries. — Sur les feuilles du *Salix capræa*, Gujan, Novembre 1848.

LEPTOSTROMA FILICINUM Fries. — Sur les tiges mortes du *Pteris aquilina*, Gujan, Mars 1848.

— LITIGIOSUM Desm. — Sur les tiges mortes de la fougère commune, Mars 1848, à Gujan.

— IRIDIS Ehr. — Sur les tiges mortes de l'*Iris xyphium* dans les jardins à Gujan; Mars 1848.

PHOMA GLANDICOLA Lév. — Sur les glands qui pourrissent, à Gujan; Février 1848.

HYSTERIUM PINASTRI Schr. — Sur les feuilles mortes du pin maritime à Gujan; Novembre 1847. C.

— PULICARE, var. *angustatum* Fries. — Sur des échalas d'arbousier à Gujan; Mars 1851.

Ord. 122. — FUNGI (Ad. Brongn.).

PEZIZA CUPULARIS L. — Sur la terre dans les bois à Bordes, près La Teste; Janvier 1849.

— ALBO-VIOLASCENS Alb. et Schw. — Sur les tiges du houblon, à Gujan; Mars 1851.

— SULPHUREA Pers. — Sur les tiges mortes du *Phytolacca*, au Teich; Mars 1848.

CLAVARIA MUSCOÏDES L. — Dans les bois à La Teste; Novembre 1845.

MERISMA PALMATUM Pers. — Sur la terre dans les bois à Gujan, à La Teste; Octobre 1847.

TELEPHORA PURPUREA Pers. — Sur le tronc des arbres, à La Teste; Octobre 1845.

— TABACINA Fries. — Sur les branches d'arbres, dans les bois, à La Teste; Octobre 1846.

HYDNUM IMBRICATUM Lin. — Cette belle espèce croît sur la

terre, dans les bois de pins, à Gujan ; Septembre 1847. R.

Polyporus perennis L. — Sur la terre dans les bois à La Teste ; Novembre 1846.

— sistotremoïdes Dub. — Sur la terre, dans les bois de pins à Gujan; Octobre 1847.

Dœdalea betulina Reb. — Sur les troncs d'arbres, à La Teste ; Octobre 1845.

Merulius tremellosus Schr. — Sur les pins pourris, à La Teste ; Septembre 1847.

Cantharellus muscigenus Fries. — Cette petite espèce se rencontre à Gujan, sur le *Tortula ruralis*. Novembre 1847. R.

Agaricus papilionaceus Bull. — Les prairies humides, à La Teste ; Septembre 1847.

— fimiputris Bull. — Sur les fumiers, à La Teste ; Septembre 1847.

— fascicularis Bolt. — Sur les troncs pourris, à La Teste; Septembre 1847.

— variabilis Pers. — Sur les branches d'ajonc qui pourrissent, à Gujan ; Octobre 1847.

— cinnamomeus L. — Sur la terre dans les bois, à La Teste ; Octobre 1847.

— Hudsoni Pers. — Sur les feuilles pourries du houx, forêt d'Arcachon ; Janvier 1848

— parasiticus Bull. — Sur les champignons pourris, à Gujan ; Novembre 1847.

— velutipes Curt. — Les bois à La Teste ; Septembre 1847.

— amethysteus Bull. — Bois humides à La Teste, Gujan; Septembre 1847.

— conicus Fries. — Prairies humides à La Teste ; Septembre 1847.

AGARICUS GLYCIOSMUS Fries. — Les bois à La Teste, forêt d'Arcachon; Septembre 1846.

— NIGRICANS Bull. — Bois sablonneux, à La Teste, Gujan, etc.; Septembre 1847. CCC.

— VOLEMUS Fries. — Bois sablonneux, forêt d'Arcachon; Septembre 1847.

— TUBÆFORMIS Schœff. (*Clavaria thermalis* DC.). — Sur des poutres dans un cellier à Chabanne, sur la lande, trouvé par M. Lalesque fils, D.-M. 1844. Juillet. RR.

Ord. 123. — LYCOPERDACEÆ (A. Brongn.).

SCLERODERMA GEASTER Fries. — Ce nom doit être substitué à celui de *Scleroderma corium* Grav.

LYCOPERDON GEMMATUM Batz. — Les bois, Octobre 1847, à La Teste, Gujan; il a plusieurs variétés.

ONYGENA CORVINA Alb. et Schw. — Sur les plumes et les os d'un corbeau mort, forêt d'Arcachon; Janvier 1847. RR.

CRIBRARIA VULGARIS Schrad. — Sur le bois pourri, dans la forêt d'Arcachon; Septembre 1846.

CRATERIUM VULGARE Dittm. — Dans l'intérieur des tiges mortes du *Phytolacca*, au Teich; Mars 1848,

RETICULARIA FULIGINOÏDES Fries. — Sur les poutres de pin exposées à l'air; Mais 1849. A Gujan.

SPHŒROBOLUS STELLATUS Tode. — Sur des morceaux de bois qui pourrissent, à Gujan; Décembre 1849.

ERYSIPHE PANNOSA Wallr. — Sur les branches, feuilles et fruits des rosiers, à Gujan; Mai 1848.

— COMMUNIS Linck. — Sur les pois, les *Polygonum*, etc.; Septembre 1847.

— PENICILLATA Linck. — Sur les feuilles de l'aulne; Novembre 1847, à Gujan.

Sphacelia segetum Lév.— Sur le seigle ergoté à Gujan; Juin 1847.

Xyloma populinum Dub.— Sur les feuilles languissantes des peupliers ; Novembre 1848. Gujan.

— salicinum Dub. — Sur les feuilles des saules ; Octobre 1848. A Gujan.

Ord. 124.— UREDINEÆ.

Tubercularia vulgaris Tode. — Sur les branches mortes dans les haies , à La Teste ; Mai 1848.

Fusarium lateritium Nees. — Sur les branches mortes de l'acacia , à La Teste ; Février 1848.

Septoria arbuti Nob. — Sur les feuilles de l'arbousier, Septembre 1850, forêt d'Arcachon.

— ilicis Desm.— Sur les feuilles du houx , forêt d'Arcachon ; Septembre 1847.

— ruséi Lév. — Sur les tiges du fragon , Gujan ; Mars 1848.

— rubra Desm. — Sur les feuilles du *Prunus spinosa*, Gujan ; Août 1848,

— fragariæ Desm.—Sur les feuilles des fraisiers dans les jardins ; Septembre 1847. La Teste.

— petroselini Desm. — Sur les feuilles du persil, dans les jardins ; Septembre 1847.

Phragmidium incrassatum Linck, var. *bulbosum*. — Sur les feuilles de la ronce , Gujan ; Octobre 1847.

— *id.* var. *mucronatum* Linck. — Sur les feuilles des rosiers ; Gujan ; Septembre 1847.

Puccinia caricis DC.— Dans les haies , sur les feuilles des *Carex* ; Septembre 1847.

Uredo cynapii DC. — Sur les feuilles du *Conium maculatum* , à La Teste ; Août 1847.

Uredo fusiformis Gachet. — Sous les feuilles du prunier dans les jardins, à Gujan; Octobre 1847.

— appendiculata Dub. — Sur les feuilles des haricots, à Gujan; Octobre 1849.

— violarum DC. — Sur les feuilles des violettes, Gujan; Novembre 1847.

— sonchi Dub. — Sur les feuilles des laitrons, à Gujan; Juin 1848.

— vitellinæ DC. — Sur les feuilles du *Salix vitellina*. Gujan; Novembre 1847.

— zeæ Lév. — Sur les feuilles du maïs; Octobre 1847, à La Teste.

— cichorii DC. — Sur les feuilles de la chicorée sauvage, à Gujan; Juillet 1848.

— linearis Pers. — Sur les feuilles du froment, à Gujan; Mai, Juin 1848.

Œcidium leucospermum DC — Sur les feuilles de l'*Anemone hortensis* dans les jardins, à Gujan; Juin 1847.

— compositarum? Mart. — Sur les feuilles de l'*Aster tripolium*, à La Hûme; Juin 1849.

— chenopodii fruticosi DC. — Au cap Ferret; Août 1849. Trouvé par M. Comme fils.

Ord. 125. — MUCEDINEÆ (A. Brongn.).

Erineum juglandis DC. — Sous les feuilles de noyer, à Gujan: Juillet 1848.

Ascophora mucedo Tode. — Sur les citrouilles gâtées, à Gujan; Août 1848.

— nucum Cord. — Dans les noix, à Gujan; 1848.

Eurotium herbariorum Linck. — Sur un bâton de prunellier dans un lieu humide, etc., à Gujan; Octobre 1848.

Sporotrichum byssinum Linck. — Sur des feuilles pourries

dans les lieux humides, à La Teste, Gujan ; Septembre 1847.

SEPEDONIUM MYCOPHILUM Linck. — Sur les champignons pourris, au Teich ; Octobre 1848.

POLYTHRYNCIUM TRIFOLII Kunze. — Sur les feuilles du *Trifolium incarnatum*, à Gujan ; Avril 1847.

HELMISPORIUM ARUNDINACEUM Corda. — Sous les feuilles du roseau à balais, Gujan ; Août 1848.

DEMATIUM HERBARUM Pers. — Sur les feuilles des Iris dans les jardins, à Gujan ; Novembre 1847.

TORULA HERBARUM Linck. — Sur les tiges mortes du *Phytolacca*, au Teich ; Mars 1848.

Ord. 126. — ALGÆ (DC.).

GELIDIUM CRINALE Lam.[x] — Sur la racine des autres algues, sur la plage d'Arcachon. R.

— CORNEUM var. *sesquipedale* Grev. — Sur la plage. R.

CERAMIUM CORYMBOSUM Bory. — Sur la plage du Bassin. 1850.

— TURNERI Roth. — Les mêmes lieux. R.

BATRACHOSPERMUM KERATOPHYTUM Bory. — Les fossés d'eau douce à Bordes, près La Teste. RR.

A. CHANTELAT.

XXI. Considérations *sur le développement et l'utilité des Cryptogames parasites; par* M. Th. Cuigneau, *Doct.r en médecine.*

Discours lu à la séance publique de la Société Linnéenne, le 4 Novembre 1851.

On a dit et répété bien souvent qu'à mesure qu'une science fesait des progrès, le champ si vaste des objets soumis à son investigation semblait s'accroître continuellement et comme en raison directe des moyens de recherche chaque jour perfectionnés. Cette vérité devenue presque triviale à force d'être appliquée à chaque science d'observation, je vous l'exprime cependant une nouvelle fois, Messieurs, en jetant un coup-d'œil sur toutes les richesses que le botaniste accumule incessamment, sans qu'il lui soit possible de préciser le jour où sa science sera complète, où il n'aura plus rien à décrire ou à découvrir.

Comparez en effet les 400 espèces de plantes que mentionnait Théophraste, il y a plus de deux mille ans, avec les catalogues immenses de De Candolle et d'Endlicher, les addenda que l'on ne cesse de rédiger, et demandez-vous avec moi : Quand donc s'arrêtera cette liste inépuisable d'un seul ordre des êtres créés ?

Et pourtant, même au milieu de cette immensité, il est une partie de la botanique, pour ainsi dire encore au berceau, qui, à elle seule, comprend aujourd'hui la cinquième partie des végétaux connus, un millier de genres, vingt

mille espèces ; et cette partie dont je vais vous entretenir, c'est la CRYPTOGAMIE.

Il s'en faut de beaucoup que je veuille entrer dans les détails de cette science, née d'hier et déjà si vaste ; je veux me borner à jeter un coup-d'œil excessivement rapide sur les phénomènes les plus ordinaires et les plus généraux, qui accompagnent chaque jour autour de nous la production de ces végétaux singuliers. Peut-être arriverons-nous de ces considérations à pouvoir tirer quelques conséquences utiles ou probables. L'observation et le raisonnement ne sont-ils pas les deux fondements, non-seulement de la médecine. comme disait autrefois Baglivi, mais aussi de toute science ?

Quand vous mettez en terre une graine, celle par exemple d'une plante annuelle, que se passe-t-il ? la graine germe, la tige, les rameaux, les feuilles se développent. la fleur apparaît, des fruits, c'est-à-dire, de nouvelles graines mûrissent et la plante meurt. Toutes ses parties ont changé de couleur, souvent de forme, les débris se répandent et se disséminent dans le sol, et, au bout d'un temps plus ou moins long, tout a disparu.

Mais dans la succession normale de ces phénomènes ordinaires de toute végétation, quelques accidents doivent attirer notre attention. Quand vous cueillez, Messieurs, une de ces fleurs au parfum si délicat, aux formes si gracieuses, n'apercevez-vous pas sur les feuilles qui l'accompagnent, des reliefs, des poussières de formes et de couleurs variées ? La feuille, dites-vous, est malade, les taches déparent la fleur que vous aimez et vous la rejetez au loin. C'est là le plus souvent ce que vos yeux vous apprennent : mais, si, au lieu de vous borner à employer vos organes, vous approchez un verre grossissant de ces taches, de ces imperfections, si vous en placez une parcelle dans le champ

d'un microscope puissant, oh ! alors ce ne sont plus de simples altérations, ce sont de véritables et de riches organisations, ce sont de nouvelles plantes vivant sur d'autres plantes, ce sont des Champignons et des champignons parasites (1).

Ainsi, pour n'en citer qu'un exemple, coupez une branche de rosier ; sous certaines feuilles n'y a-t-il pas une sorte de poussière jaune orangée, très-fine et très-disséminée; sous d'autres, une foule de petits amas de granulations brunâtres ; sur d'autres, de larges taches violacées sur lesquelles s'irradient à un certain moment des filaments excessivement ténus que l'œil a peine à distinguer ; eh bien ! ces trois sortes de taches sont autant de cryptogames, autant de champignons particuliers, appartenant chacun à un genre spécial, Uredo, Phragmidium, Asteroma.

Je pourrais multiplier les exemples à l'infini, car ce que nous venons de voir et de remarquer sur une partie d'un végétal vivant, vous le verrez et le remarquerez bien plus facilement et plus abondammeut sur toutes les tiges, toutes les feuilles, tous les végétaux en train de décomposition, c'est-à-dire, alors que la force vitale, si je puis m'exprimer ainsi, est en voie de disparaître, ou même a complètement

---

(1) Sous le nom de champignons, je comprends non-seulement les *Fungi* du *Botanicon gallicum*, mais encore les hypoxylons, les urédinées, les mucedinées, les lycoperdacées du même auteur; je prends en un mot ce terme avec toute l'étendue que lui donnent aujourd'hui tous les mycologues, Fries (*Syst. myc.*), Brongniart (*Dict. cl. d'hist. nat. V* et *Enum. des gen. de Pl.*, etc.) Corda (*Anleitung zum stud. der mycol.*), Leveillé (*Cours él. de Bot., de* M. de Jussieu, et *Dict. d'hist. nat.* de M. d'Orbigny, t. VIII *et passim*), C. Montagne, Desmazières, MM. Tulasne (*Annal. sc. nat. Bot.* 2e et 3.e *série, passim*), Payer (*Bot. crypt. p. 55 et suiv. excl. Lich.*).

disparu, alors que les tissus si compliqués de l'organisation végétale vont dissocier leurs éléments primitifs.

Nous venons de voir combien ces productions se rencontrent facilement autour de nous; si nous étudions leur apparition successive sur le même végétal, nous découvrirons d'autres enseignements.

Sur les feuilles de l'érable champêtre par exemple, quand la feuille est encore verte et bien vivante, chacune des faces se recouvre d'une sorte de feutrage blanchâtre, excessivement léger, sur lequel apparaissent çà et là de petites granulations noires et distinctes, c'est l'*Erysiphe aceris*, globule charnu et brunâtre, implanté librement par des espèces de crampons sur l'épiderme de la feuille. Plus tard, des couches épaisses d'un tissu floconneux d'abord blanc, puis jaune, puis roux se présentent en des points plus ou moins rapprochés, c'est l'*Erineum acerinum :* mais alors que la production de l'*érysiphe* n'avait amené aucun changement dans la vie de la feuille, la présence de l'*erineum* y détermine dans les points où il se montre, une décoloration jaunâtre marquée, une sorte de chlorose spéciale, phénomènes qui, je dois le dire, n'ont pas encore reçu d'explication bien positive. — Plus tard, sur ces mêmes organes toujours vivants, vous verrez non pas des taches mais une désorganisation bien limitée du tissu de la feuille, que vous seriez tentée de rapporter à des causes purement physiques ou chimiques, si vous n'aperceviez au milieu de chaque lacune du réseau fibrillaire un tubercule noir, très-petit, que l'on peut rapporter à la classe des *Sphéries*. — Enfin plus tard, le *Rhytisma acerinum* apparaît : de vastes taches noires, avec épaississement et induration du tissu se développent, et peu à peu à mesure que la production cryptogamique s'accroît, le cercle jaunâtre et décoloré qui l'entoure s'agrandit, la feuille finit par se détacher de sa bran-

che et elle va se joindre à d'autres pour former ces tas amoncelés, où vous trouverez, si vous allez après les pluies et les froids de l'hiver jeter un regard investigateur, les filaments radiés et si élégants de l'*Ozonium candidum*.

De l'observation de ces phénomènes successifs, nous pouvons donc conclure que peu à peu, les champignons parasites s'emparent de la vitalité de la plante sur laquelle on les observe, que peu à peu cette vitalité diminue et disparaît dans le lieu où la production cryptogamique s'est produite, qu'enfin la vie du parasite est en quelque sorte une portion, une parcelle de celle du végétal lui-même. On conçoit d'après cela que la mort ou la destruction d'un végétal dépend tout à la fois de ces deux circonstances :

D'une part, la force vitale de la plante première, d'autant plus grande qu'elle sera ligneuse plutôt qu'herbacée, vivace plutôt qu'annuelle;

D'autre part, du nombre, de la variété des productions cryptogamiques, qui se développent à ses dépens, et surtout de la facilité et de la rapidité avec lesquelles ce développement aura lieu.

Ces circonstances en effet ne sont nullement identiques ni pour toutes les plantes, ni pour les mêmes saisons, ni pour les mêmes lieux.

Précisons un peu mieux quelques particularités : ainsi, tandis qu'on voit des feuilles complètement vertes et bien vivantes, se couvrir de cryptogames (haricot, rosier, ronce), d'autres, au contraire, ne présentent cette nouvelle végétation que quand elles sont privées de vie ou même depuis longtemps tombées à terre. Dans le houx, le magnolia par exemple, ces productions n'acquièrent leur entier développement que quand la feuille ne participe plus depuis longtemps à la vie générale; mais aussi, dans ces cas, au lieu d'une ou de deux espèces, découvre-t-on un véritable microscome où l'imagination et la science vont s'égarer.

Ainsi, dans le petit houx, si commun dans nos haies, nous voyons souvent des feuilles encore attachées à la branche, mais ne conservant de leur tissu primitif que des fibrilles, que le feutrage naturel des normales, et au milieu se trouve comme suspendue la production appelée par les botanistes le *Sphæria Rusci*. La feuille est morte depuis longtemps, ou pour parler plus exactement, ce qui en reste ne tient en rien de la feuille, le cryptogame seul vit et se développe.

Ainsi, par contre, des feuilles plus minces et surtout moins consistantes en apparence, conservent l'intégrité de leurs tissus pendant un temps beaucoup plus long, même quand depuis longtemps elles sont accumulées et entassées sur le sol. Telles sont les feuilles du platane, de l'érable, etc.

Remarquons avant d'aller plus loin que l'horticulteur qui avait observé, sans s'en rendre compte ces diverses phases et ces dispositions variées des feuilles, s'en était servi en employant pour engrais celles qui étaient le plus facilement décomposables ou putrescibles, en utilisant les autres comme autant de corps protecteurs et les étendant par couches sur les semis ou les plantations qu'il fallait préserver pendant l'hiver des influences extérieures.

Or, si l'on y fait un peu d'attention, on verra que les feuilles qui se convertissent le plus facilement en humus, en fumier sont, ou bien celles chez lesquelles se montrent le plus tôt des champignons parasites, quand elles sont encore pleines de vie, ou bien celles qui en présentent le plus grand nombre d'espèces quand elles ont abondonné la branche ou la tige de laquelle elles dépendaient, c'est-à-dire, quand il n'y a plus de communicication entre ces appendices et les vaisseaux nutritifs de la plante.

En présence de tous ces phénomènes, il serait d'un intérêt

bien puissant de chercher à comprendre en vertu de quelle loi se fait cette apparition d'êtres nouveaux, par quel chemin ces semences se font jour. Il s'en faut de beaucoup que la science ait prononcé son dernier mot à ce sujet ; il y a même plus, il est encore à l'heure qu'il est bien difficile de décider si quelques-unes des productions dont je parle ne sont pas des conséquences de la présence et du développement d'animaux microscopiques (*Erineum*, maladie de la pomme de terre, du raisin, etc. (1)).

Je me contenterai donc de dire que tout nous porte à croire et à admettre que les spores, c'est-à-dire les sémi-nules excessivement ténues de ces corps microscopiques pénètrent dans la terre, y germent comme les graines que nous y semons, y produisent des filaments analogues à ceux que l'on voit parfois à l'œil nu sur les poutres de nos celliers, aux cercles de nos fûts, à ceux que les cultivateurs des ceps de couche appellent le *blanc des champignons*, que les horticulteurs nomment le *blanc des rosiers*; qu'enfin, ces mêmes filaments myceliques (permettez-moi cette expression), s'introduisant par les racines, s'emparent en quelque sorte du végétal tout entier et vont fructifier à une époque déterminée, et dans un endroit choisi, en vertu de ces lois éternelles et primordiales qui président à l'évolution de tout ce qui a vie dans la nature.

Je ne puis m'arrêter à la discussion complète de cette théorie si simple et si belle à laquelle M. Boussingault, le

---

(1) *Fée.*— Mém. sur le groupe des Phylleriées, etc. Paris, 1834.
Guérin-Menesville. — Note sur les Acariens. ...., observés jusqu'ici dans les pommes de terre. — Mémoire inséré dans les Bullet. des Sé. de la Soc. Roy. et cent. d'Agric. de Paris, t. V, n.° 3, p. 331.
Ch. Des Moulins. — Rapport au Congr. sc. d'Orléans, sur la maladie du raisin. — 17 Sept. 1851.

premier, et après lui, MM. Fée et Leveillé ont attachée leurs noms et consacré de nombreuses expériences. Seulement, je citerai deux faits à son appui :

En général, si l'on observe des végétaux à feuilles lisses, consistantes, et comme vernissées, le houx, par exemple, on verra que durant la vie, la feuille protégée par cette couche épidermique, luisante et glacée, contre les agents extérieurs, se conserverait presque indéfiniment, si deux ordres de causes ne venaient s'unir pour opérer sa décomposition, ou plutôt sa désorganisation.

D'une part, causes tout extérieures : humidité prolongée, amenant le ramollissement et la putréfaction ; choc contre d'autres corps durs, excoriations ; alternatives brusques de température ; et dès que par un mécanisme quelconque, un jour s'est fait au travers de cette peau végétale, les cryptogames apparaissent et se développent avec une effrayante et remarquable rapidité.

D'autre part, si l'organe a résisté ou résiste à toutes ces causes de détérioration, on voit, avant même qu'il ne soit détaché de son axe et tombé à terre, des taches brunâtres ou violacées qui soulèvent l'épiderme et le perforent peu à peu ; comme dans un autre règne, un animal éclot en surgissant de son œuf, comme enfin, pour ne pas sortir du terrain qui nous occupe, tout champignon, sort de son *volva* (clathre, agaric) ou de son sporange primitif (*Spheria*). Or, comment ce développement se ferait-il, si le germe de ce parasite, de ce cryptogame ne s'était trouvé déposé dans l'intérieur du végétal primitif, s'il n'avait pas crû, s'il ne s'était pas développé avec lui ?

Comment pourrait-on encore expliquer dans certains végétaux ligneux, la présence de ces mêmes corps organisés et vivants dans des parties n'ayant aucune communication

avec l'extérieur, entre les écorces et la moëlle (*Rhizomorpha*) dans les cavités médullaires elles-mêmes (*Sclerotium*)?

Je pourrais, et vous le comprenez facilement, multiplier beaucoup ces exemples, et répéter pour les parties plus solides que les feuilles ce que je vous ai dit de celles-ci. Mais je crois m'être assez étendu pour passer à un ordre nouveau d'idées, et arriver à une conclusion sinon absolument vraie, dans son sens tout-à-fait scientifique, du moins excessivement probable.

A une certaine époque de leur vie, tous les végétaux, quels qu'ils soient, sont dévorés, je puis le dire, par d'autres végétaux à organisation plus simple et chez lesquels l'analyse chimique, je le signale en passant, a dénoté à dose considérable la présence de l'azote. C'est ce qui résulte des expériences de Parmentier, Tessier, Dulong, etc.

Or, je vous le demande, s'il est vrai (et vous le reconnaîtrez avec moi) que tout dans l'ensemble des êtres créés se tend la main de manière à conserver à notre monde, à notre univers son harmonie si belle et si compliquée, s'il est vrai que tous les rouages de cette machine s'enchaînent et sont mutuellement nécessaires à l'existence ou à la reproduction les uns des autres, ne serez-vous pas portés comme moi, en présence de l'universalité de ces parasites, à vous demander en quoi et pourquoi leur présence et leur apparition sont utiles dans le régime de la nature.

De la connaissance de cet élément abondant, l'azote, nous pourrons tirer quelques données à ce sujet.

Rien de nouveau sous le soleil, répète-t-on depuis des siècles, et peut-être n'y a-t-il pas d'axiome philosophique mieux démontré que celui-là : c'est qu'en effet, dans la nature, il n'y a pas de création successive; c'est qu'en effet, les éléments si simples, qui soumis à une impulsion spéciale, la vie, s'arrangent et s'organisent pour donner naissance,

soit à des animaux, soit à des végétaux, les uns et les autres d'une structure plus ou moins complexe, ces éléments, dis-je, sont toujours les mêmes, tant en qualité qu'en quantité. Une graine germe, se développe en herbe, en arbre, fournit au bout d'un certain temps, quelquefois pendant une longue série d'années ou de périodes, une multitude de graines semblables à elle, et dont elle a puisé dans l'air, la terre et l'eau, les quantités d'éléments nécessaires à cette production : mais une fois ce but final accompli, la destruction ne devait-elle pas atteindre les tissus ainsi formés ; ces éléments associés en organismes divers, ne devaient-ils pas se désagréger pour revenir à leur état primordial et servir à la germination, au développement, et à la fructification de nouveaux êtres plus compliqués encore.

Dans sa toute-puissante sagesse, la Providence y a pourvu : à une première et puissante force végétative ou vitale, qui a produit les tissus compliqués de la feuille, de la branche et du fruit, succède une nouvelle force végétative ou vitale aussi qui use peu à peu la première, en s'unissant à toutes les autres causes de détérioration et qui, parfois, se trouvant portée à son plus haut degré, devient maladie et véritable fléau. Ainsi, quand la production de ces premiers organes avait nécessité plus de force et de travail, il fallait remplacer cette première vie, par une seconde plus simple, il fallait à ces tissus et à ces organes compliqués faire succéder, en quelque sorte, pas à pas, d'autres tissus ou d'autres organes, dont la texture diminue d'importance à mesure que la décomposition fait des progrès et finit par descendre à la cellule dans son état rudimentaire.

En second lieu, si l'on songe que l'expérience nous a appris qu'il faut de l'azote pour que les végétaux se développent, si l'on se rappelle que nous ne rendons les terres fertiles qu'autant que nous leurs fournissons des engrais, que

nous les amendons en leur ajoutant des combinaisons hydro-azotées, pourrons-nous ne pas voir dans la production incessante des parasites, une formation naturelle d'engrais que la nature répand dans le sol pour le besoin des nouveaux végétaux qui doivent succéder à ceux dont l'existence a parcouru toutes ses périodes ?

En nous résumant, nous dirons donc que les cryptogames parasites, considérés au point de vue de l'économie générale des êtres créés et en particulier des végétaux plus compliqués et plus parfaits, sont utiles sous deux points de vue bien différents.

D'un côté, par leur organisation, ils servent d'intermédiaires entre le végétal compliqué, le cotylédon arborescent et vivace, et les éléments chimiques qui entrent dans sa composition, mais dépourvus de la force vitale, qui les rassemble et en forme des organes ou des tissus, tels enfin qu'on les trouve dispersés soit dans l'atmosphère, soit dans le sol.

D'autre part, par leur composition chimique, ils fixent en grande quantité l'azote de l'atmosphère et peut-être aussi celui des plantes auxquelles ils appartiennent, et le restituent à l'état d'engrais au sol de manière à en fertiliser de nouveaux.

Ainsi, comme le dit un des plus savants cryptogamistes de notre époque, M. le docteur Camille Montagne, « c'est » du détritus accumulé des cryptogames, que s'est formé » l'humus primitif..... maintenant encore, ils contribuent » puissamment, avec les débris des autres plantes, à en- » tretenir dans des proportions convenables cette matrice » de la végétation (1) ».

Ainsi, comme le dit encore, M. Payer, « quelques déli-

(1) *Dict. d'hist. nat.* de Ch. d'Orbigny, T. IV, p. 430.

» cates, quelque microscopiques qu'elles soient, les cryp-
» togames sont la base de toute la création » ; et ajoute-t-il plus loin, « toute végétation finit par elles ».

» C'est, dit-il encore, par l'accumulation des cadavres
» de myriades d'entr'elles que se forme cet humus dont les
» propriétés bienfaisantes sont depuis longtemps reconnues;
» tant il est vrai que dans le monde physique, comme dans
» le monde moral, la mort mène à la vie (1) ».

XXII. PRÉCIS DES TRAVAUX *de la Société Linnéenne de de Bordeaux, pendant l'année académique* 1850-51 ; *par M.* B. CAZENAVETTE, *Secrétaire-général.*

Messieurs,

Le Compte-Rendu de vos travaux dans le courant de l'année qui se termine aujourd'hui, paraît d'abord une chose fort simple, car on peut croire qu'il s'agit seulement de faire le relevé des procès-verbaux de vos séances et de donner le titre des Mémoires que vous avez publiés. Toutefois, il n'en est pas ainsi, Messieurs, et l'on est forcé de changer d'opinion quand on voit dans vos procès-verbaux les détails nombreux, les observations variées soumises à votre appréciation, les faits multipliés apportés devant vous comme devant un tribunal dont les décisions inspirent une entière confiance. Vos Mémoires sont également relatifs à une foule d'objets tous différents, et s'il est aussi long qu'embarrassant d'en présenter l'analyse, il n'est guère plus

(1) *Botan. crypt.*, p. 1 et 2.

aisé de prendre dans vos séances ce qui peut particulièrement fixer l'attention publique.

Chacun se sent, en effet, porté à donner la préférence à ce qui s'harmonie le mieux avec ses goûts, et si votre rapporteur est embarrassé pour le choix des matériaux qu'il doit rappeler à votre souvenir, n'a-t-il pas à craindre aussi de laisser échapper quelque point capital parmi cette multitude de faits ? N'est-il pas également exposé à se tromper en considérant comme secondaire ce que d'autres peuvent regarder comme de premier ordre ? Quoi qu'il en soit, il espère, Messieurs, que vous lui pardonnerez l'imperfection de son travail, en faveur de ses bonnes intentions, et que vous accueillerez ce résumé avec la bienveillance dont vous lui avez donné jusqu'ici tant de preuves.

La Botanique, car c'est par elle que nous aimons à commencer, puisque la Société Linnéenne a été fondée, il y a trente-cinq ans, par des hommes exclusivement livrés à cette science, la Botanique, dis-je, semblait avoir à peu près dit son dernier mot pour notre département. Les recherches faites depuis tant d'années par tous ceux qui ont cultivé chez nous l'étude des plantes et qui s'y sont fait un nom par leurs découvertes et leurs travaux, faisaient croire en quelque sorte, qu'il ne se présenterait que de loin en loin quelque espèce à introduire de nouveau dans nos catalogues. Vous vous étiez réjouis de celles qu'll vous avait été donné d'enrégistrer et dont le nombre avait dépassé vos espérances ; vous en étiez fort satisfaits, Messieurs, et voici que cette année vous vous êtes trouvés plus favorisés encore, comme si la nature voulait vous dire que puisque pour elle il n'est point de bornes à la production, vous ne devez point en mettre à vos investigations ; que le sol que vous habitez est des plus privilégiés de notre belle France et que vous

devez chaque jour vous y attacher davantage, parce que vous n'aurez jamais fini d'en connaître les produits.

Permettez-moi, Messieurs, de vous citer quelques-unes des espèces découvertes dans nos environs et qui nous font jouir du vif plaisir de les voir s'acclimater parmi nous en venant de loin, de bien loin même, s'établir sur les bords de notre beau fleuve.

Les noms de ces végétaux que je vais vous signaler peuvent paraître bizarres, disons même prétentieux, à des oreilles peu familiarisées avec les termes de la botanique; ils sont en partie grecs, en partie latins, ce qui peut les faire appeler barbares, mais ils appartiennent à la langue universelle parlée par tous les botanistes du monde. Ils sont une espèce de talisman au moyen duquel les savants s'entendent d'un bout du monde à l'autre; ils n'ont d'ailleurs rien de plus étrange que ceux de fuchsia, de flox, d'azaléa, de rhododendron et de tant d'autres que tout le monde connaît et prononce sans y reconnaître aucune singularité. Voici donc les noms des plantes trouvées. 1.° *Anoda triangularis*, originaire du Mexique et cueilli sur la jetée qui mène à Lassouys. 2.° *Echium plantagineum* recueilli dans la même localité. 3.° *Lepidium perfoliatum*, communiqué par M. le D.r Hirigoyen qui l'a trouvé dans les marais de Belleville. Cette plante n'avait pas encore été indiquée en France et elle est signalée dans le Prodrome comme habitant l'Espagne, l'Autriche, la Syrie, la Perse, etc. 4.° L'*Arabis turrita* que M. le D.r Catellant a trouvé près de Langon, et dont la jolie acquisition pour notre Flore vous a été annoncée par votre collègue, M. Petit-Lafitte. 5.° Le *Diplotaxis muralis*, qui a commencé de paraître selon toutes les probabilités aux environs de Langon et qui est venu lui aussi s'établir sur la digue de Lassouys, qu'on croirait être le rendez-vous de toutes les plantes étrangères jusqu'à ce

jour à la contrée. 6.° Le *Raphanus maritimus* dont les graines ont été vraisemblablement apportées dans le lest de quelque caboteur d'un des ports de la Manche. 7.° Une *Centaurea calcitrapo-aspera*, hybride fort remarquable de deux autres espèces dont l'une est devenue fort rare dans la localité où se trouve celle qui en a été produite, ce qui rend cette dernière encore plus intéressante. 8.° Le *Melilotus parviflora*, trouvé à Belleville par notre collègue, M. Lespinasse. 9.° La *Centaurea paniculata*, trouvée par le jeune Ramey, à Arlac, cette terre classique de la botanique bordelaise. 10.° Le *Cyperus vegetus*, originaire de l'Amérique subtropicale, trouvé en abondance par M. Chéri Comme sur les deux rives de la Garonne, au passage de Lormont.

Vous avez encore dans vos cartons plusieurs plantes nouvelles dont nous pourrons vous entretenir lorsque les mémoires qui doivent servir à les faire connaître auront été imprimés.

Toutes les plantes citées plus haut, n'ont pas été, à la vérité, trouvées dans le courant de cette année, mais les mémoires qui en donnent la description et la détermination n'ont paru que dans les trois premières Livraison du 17.me volume de vos ACTES, et c'est en quelque sorte de là seulement que date l'annonce de tous ces faits pour le monde scientifique.

Les mémoires publiés jusqu'ici ont été écrits par votre Président, par votre Directeur et par M. Lespinasse, d'après les notes que quelques botanistes leur avaient remises au sujet des localités où les plantes avaient été recueillies, et plus encore d'après les observations que ces honorables collègues avaient faites eux-mêmes. Ils sont propres à éclairer plusieurs points de botanique encore en litige, en même temps qu'ils prouvent que la science de Flore a parmi nous de dignes successeurs des Latapie et des Bory, ces deux hommes

dont la botanique bordelaise se glorifie à si juste titre. Les noms de ces deux savants figurent dans un mémoire sur le *Cyclamen neapolitanum* que M. Ch. Des Moulins vient de faire imprimer dans vos Actes. Ils y produisent une impression touchante sur l'esprit du lecteur qui les trouve joints à ceux de Dargelas, et de notre si honorable collègue, M. Péry, qui fut intimément lié avec ces amis si ardents de l'histoire naturelle. C'est même aux notes et à l'échantillon de *Cyclamen* trouvé dans une excursion faite entre 1791 et 1801, échantillon unique aujourd'hui et conservé soigneusement par M. Péry avec une note écrite dans son herbier à la même époque, que M. Ch. Des Moulins a dû une partie des faits historiques qu'il a émis dans son mémoire, tant il est vrai, qu'en fait de sciences tout se tient et que la chaîne se perpétue indéfiniment sans jamais se rompre.

Nous pourrions ajouter à l'énumération que nous venons de faire des plantes nouvelles pour la Flore de la Gironde, le *Thalictrum aquilegifolium*, et le *Peucedanum parisiense*, découverts aux environs de Coutras, par M. l'abbé Lussac, ainsi que plusieurs cryptogames qui vous ont été signalées dans vos séances générales ou qui doivent figurer dans la prochaine livraison de vos Actes. C'est pour ne pas anticiper sur cette publication qui aura lieu incessamment que je ne vous parlerai pas aujourd'hui de tout ce qu'elle doit offrir d'intéressant, soit sous le rapport du texte, soit sous celui des gravures qui l'accompagneront et qui ont été faites d'après des dessins originaux dont la perfection ne laissait rien à désirer.

Je terminerai ce qui est relatif à la Botanique, en vous rappelant le mémoire si intéressant sur les *Erytrea*, inséré dans les Actes par votre Président; une appréciation bien raisonnée que le même auteur a faite de la Flore du centre par M. Boreau, d'Angers; des observations curieuses, par

M. Ch. Laterrade, sur la floraison de l'*Agave geminiflora*, laquelle a eu lieu pour la première fois à Bordeaux, au Jardin Botanique ; une monographie du genre *Rosa* des environs de Toulouse, par M. Arrondeau, professeur au Lycée de cette ville ; enfin une lettre de M. Raulin sur la station minéralogique des plantes, lettre qui, malgré sa brièveté, semble établir un fait bien important fondé sur des observations nombreuses et dont le développement sera fait plus tard dans un travail plus étendu.

La Zoologie, cette branche si importante de l'histoire naturelle, offre un champ moins facile à exploiter que celui de la Botanique. Les animaux fuient en général le regard de l'homme, et il n'est pas facile d'aller les trouver dans les retraites où ils se cachent. Vous avez pourtant à signaler dans cette branche de vos études, sept espèces de mollusques nouveaux pour le département de la Gironde. Ces découvertes vous ont paru d'autant plus intéressantes qu'elles ont été faites par un jeune amateur d'histoire naturelle, par un enfant dont le zèle et l'application pour cette étude méritent tous vos éloges. Aussi lui avez-vous accordé avec plaisir une récompense qui, nous l'espérons, redoublera son ardeur et nous procurera d'autres découvertes.

Toutefois, si vos nouvelles richesses doivent se borner, pour cette année, à ce qu'a trouvé le jeune Paul Fischer, il n'en est pas de même pour les communications qui vous ont été faites, ni pour les mémoires que vous avez publiés et qui offrent un intérêt puissant, soit par les matières qu'ils traitent, soit par les noms des auteurs qui vous les ont adressés. Nous devons mettre en première ligne, M. Léon Dufour, dont la réputation pour l'entomologie n'a guère de rivalité à craindre. Ce naturaliste vous a donné deux mémoires fort remarquables, l'un sur la circulation et l'autre sur l'organe de l'odorat et celui de l'ouïe dans les insectes.

M. Edouard Perris vous en a donné un sur le siége de l'odorat dans les articulés, et vous vous êtes empressés d'accueillir dans vos *Actes*, les travaux de deux hommes qui se livrent aux mêmes études, dont l'un a doublé depuis longtemps les bornes de la science et dont l'autre est le digne disciple du premier. M. Mauduy, conservateur du musée de Poitiers, vous a fourni quelques observations curieuses sur les changements qui s'opèrent dans le plumage des oiseaux soit par l'âge, soit par toute autre cause. Vous avez publié un travail de M. Trémau de Rochebrune, votre correspondant à Angoulême, sur la reproduction des guêpes communes et des lombrics terrestres. Vous avez vu dans les mémoires de M. de Rochebrune, des observations toutes nouvelles pour la science et vous avez félicité l'auteur du précieux et rare avantage qu'il a eu de prendre la nature sur le fait. Vous avez continué de publier la Faune entomologique de la Gironde, par MM. Laporte père et fils, et vous avez déjà dans trois livraisons successives inséré un mémoire du plus haut intérêt sur le perfectionnement graduel des êtres organisés par M. Marcel de Serres, le savant professeur de la Faculté des Sciences de Montpellier.

La Commission que vous avez nommée pour activer la publication de la Faune de la Gironde est sur le point de vous présenter un travail étendu sur l'ornithologie du département : les matériaux qu'elle a réunis vous font espérer pour ce travail un succès égal à celui de vos autres publications. Déjà M. H Burguet, votre vice-président, conservateur du Musée de la ville, vous a fait connaître plusieurs espèces qui se trouvent rarement dans nos contrées, et c'est là le prélude de ce qu'il doit faire plus tard avec cet esprit consciencieux qui le caractérise. Vous avez à votre disposition un mémoire sur la mammalogie de la Gironde et quoique la mort ait malheureusement empêché l'auteur d'y

mettre la dernière main , vous pouvez croire que vous avez *à peu près* à votre disposition tout ce qu'il faut pour cette branche de notre Faune.

M. Ernest Laporte , votre correspondant s'est livré à la recherche des poissons d'eau douce et de ceux qui fréquentent la partie maritime de notre département. Le mémoire qu'il vous a adressé sur l'ichtyologie de la Gironde , vous signale 117 espèces réparties de la manière suivante :

De mer.....	84
De mer et de rivière.....	8
De rivière.....	25.

Nul doute que ce catalogue ne doive encore être augmenté de plusieurs espèces; M. H. Burguet en a déjà signalé quelques-unes qui n'y sont pas portées et qui apparaissent rarement sur nos côtes; mais tel qu'il est , le mémoire de M. Laporte mérite des encouragements et figurera avec quelque avantage dans la série des publications que vous préparez sur tous les animaux du département.

Un fait d'entomologie très-remarquable vous a été signalé par M. Dupuits; il est relatif à un passage bien extraordinaire de mouches que cet observateur a eu l'occasion de voir à deux reprises différentes : ces insectes rasaient le sol en volant contre le vent violent qui régnait alors et formaient une colonne très-épaisse de plus de 30 mètres de largeur. Le mouvement a duré toute la journée du 23 et celle du 24 Avril dernier , et ce phénomène a porté M. Dupuits à penser avec quelque vraisemblance que les mouches dont l'espèce n'a pas pu malheureusement être déterminée, faute de sujets conservés , venaient des parties méridionales de l'Europe et peut-être même du nord de l'Afrique. Quoi qu'il en soit , ce fait que M. H. Burguet a soumis à l'examen de M. L. Dufour , éveillera l'attention des entomologistes et

expliquera peut-être plus tard avec plusieurs autres de même nature, les affections morbides de quelques végétaux dont la science n'a pas encore pu trouver la cause.

Nous vous avons déjà entretenus, Messieurs, de la découverte des brêches osseuses faites par M. Philippe, aux environs de Bagnères-de-Bigorre; vous avez publié le mémoire de ce naturaliste sur ces restes du vieux monde et vous attendez le résultat des explorations auxquelles il se livre dans ce moment et qui sera d'autant plus intéressant, que ce dépôt est le premier de ce genre qui ait été constaté dans les Pyrénées. Il servira à éclaircir plusieurs faits importants de géologie.

M. Marcel de Serres, vous a fourni aussi un article étendu sur la minéralogie, et il a cherché à éclaircir un des points les plus embarrassants de la géologie, l'origine des silex de la craie. Si les conclusions de son travail ne sont pas généralement adoptées, on ne pourra pourtant s'empêcher de rendre justice au savoir éminent qu'il renferme, et qui prouve le zèle ardent avec lequel M. Marcel de Serres continue ses études sur une branche de l'histotre naturelle qui lui a fourni tant de fois l'occasion de manifester les immenses connaissances qu'il possède.

L'histoire naturelle considérée en elle-même et d'une manière absolue suffit sans doute pour captiver l'esprit de l'homme qui se livre à son étude. La variété infinie des objets, leurs relations réciproques, le charme qui s'attache aux observations que l'on fait soi-même ou dont on prend connaissance par les écrits des autres, tout cela procure des jouissances bien propres à absorber et à captiver toutes nos facultés intellectuelles; mais ce seraient là les jouissances d'un égoïsme ou d'une oisiveté toujours blâmable, si les connaissances qui en résultent ne devaient pas servir au bien-être de nos semblables. L'étude de la nature n'est donc

réellement utile qu'autant que nous pouvons en faire des applications avantageuses, et certes celles qui méritent le plus notre attention, se rapportent essentiellement à l'agriculture. Vous n'avez jamais perdu de vue cette vérité dans tous vos travaux, dans toutes vos séances, et vous avez plus d'une fois consacré des heures entières à des dissertations dont l'art agricole était l'objet principal. C'est pour pouvoir atteindre le but que vous vous êtes proposé que vous faites insérer dans l'*Ami des Champs* tout ce qui paraît propre à intéresser l'agriculture de la Gironde, et que vous demandez si souvent des rapports sur les ouvrages d'agronomie ou d'horticulture que vous recevez de vos nombreux correspondants. C'est dans ce but encore que vous avez publié dans vos *Actes* un mémoire de notre collègue M. Petit-Lafitte, sur la nécessité plus grande aujourd'hui qu'autrefois d'amender les terres en général, et en particulier celles du département de la Gironde. Les investigations de notre Professeur d'agriculture sont ainsi mises par vous à profit dans l'intérêt du plus important de tous les arts.

Voilà Messieurs, une partie des travaux auxquels vous vous êtes livrés cette année et au moyen desquels vous tâchez de justifier les faveurs qui vous sont accordées par le Conseil général de la Gironde, le Conseil municipal de Bordeaux et M. le Ministre de l'Instruction publique. Vous recevez de toutes ces autorités des témoignages de sympathie dont vous êtes fiers et qui redoublent en vous le désir de vous montrer de plus en plus dignes de la haute protection qu'on vous accorde et de l'estime dont jouissent vos publications.

Je ne vous donnerai pas le détail des volumineuses correspondances que vous êtes si souvent appelés à dépouiller, et je me bornerai à vous rappeler que le titre de votre correspondant est ambitionné comme une faveur. Vous

l'avez accordé cette année à MM. Lagarde à Martillas, Hugues, à Bergerac, et Meisner, directeur du Jardin Botanique de Bâle.

Vous avez également admis parmi les membres résidants MM. Raulin, professeur de géologie à la Faculté des Sciences, et Cuigneau, docteur en médecine, tous deux également dévoués à l'étude de la nature.

Mais si vous avez augmenté le nombre de vos membres et donné d'étendue à vos relations, ce progrès, quelque satisfaisant qu'il soit, ne vous a pas empêchés de déplorer vivement le vide que la mort a fait parmi vous. Un de nos collégues résidant à Bordeaux et dont les travaux annonçaient un si bel avenir scientifique, M. Paul Pédroni, votre ancien secrétaire-général a été enlevé à sa famille, à ses amis et à la science au moment où il aurait pu commencer à jouir du fruit de ses études et de ses travaux. Nous regretterons longtemps cette intelligence qui avait fait de si grands progrès en histoire naturelle et dont vos *Actes* renferment des travaux si justement estimés.

M. le vicomte de Lacolonge, votre correspondant à Lorges, vous envoyait souvent des mémoires sur l'agriculture et sur la botanique. Vous avez encore eu à déplorer la perte d'un homme chez qui le savoir était embelli par la bonté du cœur jointe à la grâce que donne l'habitude de la bonne société.

M. Requien d'Avignon, connu dans le monde savant par plusieurs publications d'histoire naturelle et par l'usage qu'il avait fait de ses belles collections, fruit de recherches longues et éclairées, est mort en Corse, où il s'était retiré, et où il n'avait cessé de se livrer à ses études favorites. Il n'a pu revoir la contrée qu'il chérissait et où son souvenir ne s'effacera jamais.

Puisse l'année que nous recommençons, nous préserver d'aussi cruelles pertes et nous dispenser de payer un tribut aussi douloureux à aucun autre membre de la famille Linnéenne !

B. Cazenavette.

XXIII. FAUNE *entomologique*, ou *Histoire naturelle des Insectes qui se trouvent dans le département de la Gironde; par MM.* J. L. LAPORTE aîné *et* Ernest LAPORTE fils. (*Suite*).

DIX-HUITIÈME FAMILLE.

LES XYLOPHAGES.

Les larves de ces insectes vivent dans le bois et occasionnent d'assez grands dommages aux pins et aux sapins préférablement à toutes autres essences d'arbres.

Première Section.

1er Genre. — LES SCOLYTES, *SCOLYTUS.*

1. SCOLYTE DESTRUCTEUR, *Scolytus destructor*. Latr.
Hylesinus scolytus. Fab.
Long. : 6 millim. — Dans l'écorce de l'orme.

2. SCOLYTE MICROGRAPHE, *S. micrographus*. Latr.
Bostrichus mycrographus. Fab.

3. SCOLYTE TYPOGRAPHE, *S. typographus*. Latr.
Bostrichus typographus. Fab.
Long. : 6 à 8 millim. — Dans l'écorce du pin.

4. SCOLYTE BIDENTÉ, *S. bidens*. Latr.
Bostrichus bidens. Fab.

5. SCOLYTE ENFONCÉ, *S. impressus*. Latr.

6. SCOLYTE MONOGRAPHE, *S. mono raphus*. Latr.
Bostrichus monographus. Fab.

7. SCOLYTE DU FRÊNE, *S. fraxini*. Latr.
Hylesinus fraxini. Fab.
Long. : 4 millim. — Dans le frêne.

8. Scolyte rubané, *S. vittatus*. Latr.

Hylesinus guttatus. Fab.

Long. : 3 millim. — Dans le chêne.

2.me Genre. — LES PLATYPES, *PLATYPUS*.

1. Platype cylindrique, *Platipus cylindricus*. Latr.

Bostrichus cylindricus. Fab.

Long. : 6 millim. — Dans les bolets.

3.me Genre.— LES BOSTRICHES, *BOSTRICHUS*.

1. Bostriche capucin, *Bostrichus capucinus*. Latr.

Apate capucina. Fab.

Long. : 11 à 20 millim. — Dans le chêne.

2. Bostriche muriqué, *B. muricatus*. Latr.

Sinodendron muricatum. Fab.

Long. : 6 millim.

3. Bostriche bimaculé, *B. bimaculatus*. Latr.

Apate bimaculata. Fab.

Long. : 10 millim.

4. Bostriche tronqué, *B. retusus*. Latr.

5. Bostriche sinué, *B. sinuatus*. Latr.

Apate sinuata. Fab.

Long. : 6 à 8 millim.

6. Bostriche bi-épineux, *B. bi–spinus*. Meg.

4.me Genre. — LES CERYLONS, *CERYLON*.

1. Cérylon tarière, *Cerylon terebrans*. Latr.

Lyctus terebrans. Fab.

2. Cérylon escarbot, *C. histeroides*. Latr.

Lyctus nitidus. Fab.

Long. : 3 millim. — Sous les écorces du pin.

3. Cérylon luisant, *C. nitidus*. Latr.

Lyctus nitidus. Fab.

4. Cérylon resserré, *C. contractus*. Latr.

5.me Genre. — LES CIS, *CIS.*

Ces insectes vivent dans les bolets et les agarics qui croissent sur les arbres.

1. Cis du bolet, *C. boleti*. Latr.

Anobium boleti. Fab.

Long. : 4 millim. — Dans les bolets.

2. Cis nain, *C. minutus*. Latr.

Hylesinus minutus. Fab.

Long. : 2 millim. — Dans les bolets.

3. Cis a 4 dents, *C. quadridens*. Mellié.

Long. : 3 millim. — Dans les bolets.

Deuxième Section.

6.me Genre. — LES MYCETOPHAGES, *MYCETOPHAGUS.*

Ces insectes vivent à l'état parfait et à celui de larves dans les champignons.

1. Mycétophage lunaire, *Mycetophagus lunaris*. Fab.

2. Mycétophage quadrimaculé, *M. quadrimaculatus*. Latr.

Long. : 6 millim.

3. Mycétophage fulvicolle, *M. fulvicollis*. Latr.

7.me Genre. — LES AGATHIDIES, *AGATHIDIUM.*

1. Agathidie globuleuse, *Agathidium globus*. Illig.

Sphæridium globus. Fab.

2. Agathidie nigripenne, *A. nigripenne*. Illig.

Sphæridium nigripenne. Fab.

Long. : 2 millim.

8.me Genre. — LES TROGOSITES, *TROGOSITA.*

1. Trogosite bleu, *Trogosita cærulea*. Latr.

Long. : 18 à 20 millim. — Il vit dans le pin.

2. TROGOSITE MAURITANIQUE, *T. mauritanica*. Latr.
Trogosita caraboides. Fab.
Long. : 10 à 15 millim. — Il attaque le blé.

9.me Genre. — LES LYCTES, *LYCTUS*.

1. LYCTE OBLONG, *Lyctus canaliculatus*. Fab.
Lyctus oblongus. Latr.
Long. : 6 millim.

10.me Genre. — LES BITOMES, *BITOMA*.

On les trouve sous les écorces de vieux bois.

1. BITOME CRÊNELÉ, *Bitoma crenata*. Latr.
Long. : 7 millim.

2. BITOME RUFICORNE, *B. ruficornis*. Latr.

3. BITOME RUGICOLLE, *B. rugicollis*. Latr.

11.me Genre. — LES COLYDIES, *COLYDIUM*.

1. COLYDIE SILLONNÉE, *Colydium sulcatum*. Latr.
C. bicolor. Fab.
Long. : 6 millim.

2. COLYDIE ALLONGÉE, *C. elongatum*. Latr.
C. filiforme. Fab.
Long. : 10 à 12 millim

3. COLYDIE BRULÉE, *C. ustulatum*. Déj. Cat.
C. bicolor. Herbrt.
Long : 6 millim. — Sous les écorces de pin.

12.me Genre. — LES LATRIDIES, *LATRIDIUS*.

1. LATRIDIE ENFONCÉE, *Latridius impressus*. Latr.
Long. : 3 millim.

2. LATRIDIE TRANSVERSALE, *L. transversus*. Latr.

13.me Genre. — LES SYLVAINS, *SYLVANUS*.

1. SYLVAIN UNIDENTÉ, *Sylvanus unidentatus*. Latr.
Dermeste unidentatus. Fab.
Long. : 3 millim.

LAPORTE aîné *et* ERNEST LAPORTE fils.

(La suite au prochain numéro).

TABLEAU

DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX.

HONORAIRES.

Son Éminence le Cardinal DONNET, *archevêque de Bordeaux.*

MM. HAUSSMANN, *Préfet de la Gironde.*

GAUTIER aîné, *Maire de Bordeaux.*

DUFFOUR-DUBERGIER, } *Membres du Conseil général.*
Gustave CURÉ, }

GINTRAC, *Directeur de l'Ecole préparatoire de Médecine.*

DE CONILH, *prof. d'hist. natur. et de matière médicale à l'École préparatoire de Médecine.*

DE GRATELOUP, *D.-M.*, } *anciens Membres titulaires.*
R. PÉRY, père, }

TITULAIRES.

J.-F. LATERRADE, *Professeur-Directeur du Jardin des Plantes, Directeur.*

Ch. DES MOULINS, *Président.*

H. BURGUET, *D.-M., Conservateur du Cabinet d'histoire naturelle, Vice-président.*

CAZENAVETTE, *Directeur de l'école communale, Secrétaire-général.*

Th. CUIGNEAU, *D.-M., Secrétaire du Conseil.*

DUMOULIN, *ancien instituteur, archiviste.*

MM. PETIT-LAFITTE, *professeur d'agriculture, Trésorier.*
Le comte Melchior DE KERCADO.
Eug. LAFARGUE, *D.-M.*
G. LESPINASSE, *agent de change.*
L'abbé BLATAIROU, *Ch.-Hon., Doyen de la Faculté de Théologie.*
COUDER, *négociant.*
HALLIÉ, *mécanicien.*
LAPORTE ainé, *Directeur de l'école des Mousses.*
Ch. LATERRADE, *professeur de Botanique.*
RAULIN, *professeur à la Faculté des Sciences.*

CORRESPONDANTS.

MM. AMI BOUÉ, *géologue, à Vienne* (Autriche).
ARDUSSET, *D.-M., à Bazas* (Gironde).
ARRONDEAU, *prof. de math. au Lycée de Toulouse.*
AYMARD (Auguste), *bibliothécaire au Puy* (Haute-Loire).
AYMEN, *D.-M., à Castillon* (Gironde).
BACCANÉRAC (L'abbé), *prof. au Petit-Séminaire de Bazas* (Gironde).
BERGERET, *D.-M, à Morlaas* (Basses-Pyrénées).
BERTRAND-GESLIN, *géologue, à Nantes* (Loire-Inférieure).
BIASOLETTO, *pharmacien, prof. de Botanique, à Trieste* (États-Autrichiens).
BLUTEL, *anc. directeur des Douanes à La Rochelle* (Charente-Inférieure).
BRONDEAU (L. De), *au château de Reignac, commune de Moirax* (Lot-et-Garonne).
BOREAU (A.), *direct. du Jardin botanique d'Angers* (Maine-et-Loire).

MM. BOUCHARD CHANTEREAU, *pharmacien, à Boulogne-sur-mer* (Pas-de-Calais).

BOUCHEREAU jeune, *membre du Conseil général, à Carbonnieux* (Gironde).

BOUCHEREAU ainé, *prop., à Carbonnieux* (Gironde).

BOUTIN, *pharmacien, à Libourne* (Gironde).

CAPGRAND, *pharmacien, à Sos* (Lot-et-Garonne).

CASTELBAJAC (Le général marquis De), *ambassadeur de France en Russie.*

CHANTELAT (A.), *pharmacien, à Gujan* (Gironde).

CLAVÉ, *propriétaire en Algérie.*

COLLARD DES CHERRES, *commissaire du Gouvernement près le Conseil de Guerre, à Brest* (Finistère).

CAUMONT (A. De), *corresp. de l'Institut de France, à Caen* (Calvados).

DALMAS, *D.-M., à Nice.*

DARRACQ, *pharmacien, à Bayonne* (Basses-Pyr.).

DEBEAUX père, *conservateur du Cabinet d'histoire naturelle, à Agen* (Lot-et-Garonne).

DELBOS (Joseph), *membre de la Société géologique de France.*

DIVES (A. G. De), *prop., à Manzac près St-Astier* (Dordogne).

DOUHET, *prop., à Libourne* (Gironde).

DUBY DE STEIGER (Le pasteur), *à Genève* (Suisse).

DUFOUR (Léon), *correspondant de l'Institut de France, à Saint-Sever* (Landes).

DUNAL, *doyen de la Faculté des Sciences, à Montpellier* (Hérault).

DUPUY (L'abbé), *prof. au Petit-Séminaire d'Auch* (Gers).

DURIEU DE MAISONNEUVE, *membre de la Commission scientifique de l'Algérie, à Paris.*

MM. GASSIES (J. B.), *à Agen* (Lot-et-Garonne).

GAY (J.), *à Paris.*

GRAELS, *prof. d'hist. natur., à Madrid.*

GRENIER (Ch.), *prof. à la Faculté des Sciences, à Besançon* (Doubs).

GUILLORY aîné, *prés. de la Soc. indust. d'Angers* (Maine-et-Loire).

HAUSSEZ (Le baron D'), *anc. ministre, à St-Saens* (Seine-Inférieure).

HOENINGHAUS (F. G.), *à Crefeld* (Prusse Rhénane).

HOMBRES-FIRMAS (Le baron D'), *correspondant de l'Institut de France, à Alais* (Gard).

HUGUES (Le pasteur), *président du Consistoire, à Bergerac* (Dordogne).

IRAT, *substitut, à Condom* (Gers).

JULLIEN-CROSNIER, *administrateur du Jardin des Plantes d'Orléans* (Loiret).

LABARRÈRE, *à Pau* (Basses-Pyrénées).

LAGANE (L'abbé), *Curé de Saint-Savin* (Gironde).

LAGARDE, *instituteur, à Martillas* (Gironde).

LAGRÈZE-FOSSAT, *avocat, à Moissac* (Tarn-et-Garonne).

LALANNE (L'abbé), *anc. chef d'institution, à...*

LANGALERIE (L'abbé De), *archiprêtre, curé de Sainte-Foy* (Gironde).

LAPORTE fils, *employé de l'administration de la marine, à La Teste.*

LARRIEU (L'abbé), *prof. au Grand-Séminaire de Bordeaux.*

LATERRADE fils (Théophile), *anc. officier de marine, à Cuba.*

LE GALL, *conseiller à la Cour d'appel de Rennes,* (Ille-et-Vilaine).

LESPIAULT, *dessinateur, à Nérac* (Lot-et-Garonne).

MM. LOCHE, *capitaine d'infanterie, à Bayonne.*

LOREY, *D.-M., à Dijon* (Côte-d'Or).

MACQUART, *prof. d'hist. nat., à Lille* (Nord).

MALHERBE, *présid. de l'Acad. de Metz* (Moselle).

MARCEL DE SERRES, *prof. à la Faculté des sciences de Montpellier* (Hérault).

MARISSAL, *administrateur du Jardin des plantes, à Tournay* (Belgique).

MAUDUYT, *conservateur du cabinet d'hist. natur., à Poitiers* (Vienne).

MICHAUD, *cap. d'infant. en retr., à Lyon* (Rhône).

MITRAUD (L'abbé), *principal du collège de Billom* (Cantal).

MONTAGNE (C.), *D.-M., à Paris.*

MOQUIN-TANDON, *prof. à la Fac. des sc. et direct. du Jardin des plantes de Toulouse* (Haute-Gar.)

NORDLINGER, *à...*

ODART (Le comte), *au château de La Dorée, près Tours* (Indre-et-Loire).

PAPETEAUD (L'abbé), *curé de Beychac* (Gironde).

PAQUERET, *naturaliste, à Castillon* (Gironde).

PERRIS, *secrétaire-général de la préfect. des Landes.*

PHILIPPE, *naturaliste, à Bagnères de Bigorre* (Hautes-Pyrénées).

PIÉTRY, *pharmacien, à Paris.*

PONZI, *professeur à la Sapience, à Rome.*

PUEL (T.), *D.-M., à Paris.*

REVEL (L'abbé), *curé de Menestérol* (Dordogne).

ROLLAND DU ROQUAN (O.), *membre de la Soc. géol. de France, à Carcassonne* (Aude).

ROUX, *D.-M., à Marseille* (Bouches-du-Rhône).

SCHULTZ (F.), *docteur en pharmacie, à Bitche* (Moselle).

SOYER-WILLEMET, *bibliothéc., à Nancy* (Meurthe).

MM. SPADA-MEDICI (S. Ém. Le cardinal), *à Rome*.
TRÉMEAU DE ROCHEBRUNE, *conservateur du Musée, à Angoulême* (Charente).
TRISTAN père (Le comte J. DE), *à Orléans* (Loiret).
THURMANN, *anc. dir. de l'École normale du Jura Bernois, à Porrentruy* (Suisse).
VALLIER (Le baron DE), *anc. command. de place, à Cosledaâ* (Basses-Pyrénées).
VALLOT, *D.-M., à Dijon* (Côte-d'Or).
VIRAMOND, *méd.-vétér., à Salelles, près Narbonne* (Aude).
WALLAYS, *vétérinaire du gouvern., à Courtrai*, (Belgique).
WESTENDORP, *prof. de botan., à Courtrai* (Belgiq.).
ZANTEDESCHI (L'abbé), *prof. de physiq. à l'Université de Padoue* (Italie).

30 Avril 1852.

FIN DU TOME XVII.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE 17.me VOLUME.

Pages

Du perfectionnement graduel des êtres organisés, par M. MARCEL DE SERRES, membre correspondant. 5, 85, 181, 389

Faune entomologique, ou histoire naturelle des insectes qui se trouvent dans le département de la Gironde, par MM. J. L. LAPORTE aîné et ERNEST LAPORTE fils (*suite*).. 58, 153, 287, 383

Des Zônes entomologiques dans nos Pyrénées Occidentales et désignation des insectes qui les habitent ; par Léon DUFOUR, correspondant de l'Institut et de la Société Linnéenne de Bordeaux. 304

Quelques faits d'embryogénie des Ancyles, en particulier sur l'*A. capuloïdes*, Porro, par M. GASSIES, membre correspondant. 365

De la circulation et de la nutrition chez les insectes, par M. LÉON DUFOUR. 373

Mollusques terrestres et fluviatiles à ajouter au Catalogue de la Gironde (1) par M. CH. DES MOULINS, président. 421

BOTANIQUE.

Communications reçues de M. le chevalier de *Paravey*, sur divers sujets relatifs à l'histoire des végétaux ; par M. CHARLES DES MOULINS 22

Notes sur quelques plantes nouvellement observées ou déterminées dans le rayon de la Flore de la Gironde. par divers Membres de la Société Linnéenne :

1.er article. 74

2.me *id.* 123

3.me *id.* 213

(1) *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux*, T. II, p. 39 et T. III, p. 211.

Pages.

Examen microscopique de deux cryptogames de la France, par M. L.s de BRONDEAU. 293

Note additionnelle au mémoire précédent. 382

Description de cinq espèces nouvelles de cryptogames avec figures coloriées, par le même. 296

Supplément et corrections au Catalogue (1) des plantes qui croissent spontanément aux environs de La Teste de Buch; par M. CHANTELAT, correspondant. 437

Considérations sur le développement et l'utilité des cryptogames parasites, par M. TH. CUIGNEAU, docteur en médecine . . 453

GÉOLOGIE.

Mémoire sur les brèches osseuses des environs de Bagnères de Bigorre; par M. PHILIPPE, correspondant. 117

Précis des travaux de la Société Linnéenne de Bordeaux, pendant l'année académique 1850-51, par M. B. CAZENAVETTE, secrétaire-général. 470

Tableau des Membres de la Société Linnéenne de Bordeaux. . 485

MÉLANGES.

34.me Fête Linnéenne célébrée par la Société à La Tresne, près Bordeaux, le 26 Juin 1851. 3

Discours prononcé à cette fête, par M. LATERRADE, directeur. . 7

Rapport de l'excursion entomologique de ce même jour, par M. J. L. LAPORTE aîné. 12

Séance publique d'Hiver du 4 Novembre 1851. 17

Tableau de la 34.me fête Linnéenne présenté à cette séance par M. LATERRADE, directeur. 19

Les rives du Ciron; lecture faite dans la même séance du 4 Novembre 1851, par M. PETIT-LAFITTE, trésorier. 27

Programme des récompenses académiques proposées par la Société Linnéenne, pour les années 1852 et suivantes. . . . 43

(1) *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, T. XIII, p. 191.

BORDEAUX. — IMPRIMERIE DE TH. LAFARGUE, LIBRAIRE.

MÉLANGES.

MÉLANGES.

34.me FÊTE LINNÉENNE.

En vertu de l'article VI de ses Statuts, la Société Linnéenne et ses divisions françaises et étrangères ont célébré, le 26 Juin dernier, la trente-quatrième fête Linnéenne.

A Bordeaux. — Dès le matin une section, à la tête de laquelle était M. *Raulin*, membre titulaire, s'est dirigée sur Langoiran qu'elle a exploré sous le rapport de la géologie et de la botanique,

Un peu plus tard, les voitures sont parties de chez le trésorier, M. *Petit-Lafitte*, l'un des commissaires, et du Jardin des plantes, pour se rendre directement à La Tresne. Deux sections se sont naturellement formées : l'une sous la direction du président M. *Charles Des Moulins*, a visité les lieux élevés de la commune où elle s'est simultanément occupée de botanique, de conchyliologie et d'entomologie ; l'autre à la tête de laquelle est resté le directeur M. *Laterrade*, a herborisé en suivant presque toujours l'un des cours d'eau de la plaine.

A midi, le ciel était pur, le vent soufflait du Sud-Est, et le thermomètre centigrade marquait trente-deux degres.

Le lieu de la séance ne pouvait être assurément plus champêtre. C'était un grand ellipsoïde entouré d'arbres, bordé, d'un côté par un fossé herbeux qui le séparait d'une petite plaine marécageuse, et traversé dans sa longueur par un chemin étroit, agreste et peu fréquenté.

Le Directeur, le Président et le Secrétaire-général M. *Cazenavette* occupaient seuls le petit bureau élevé dans cette localité sauvage. Les autres membres avaient pris place à la droite et à la gauche, et la plus grande partie des auditeurs étaient assis sur le gazon.

Tout étant disposé, le Directeur se lève et dit d'une voix forte : A l'ombre des peupliers sur l'un desquels est fixé le portrait de notre illustre maître, la séance est ouverte ; — et il prononce le discours suivant (*Voyez p.* 7).

La correspondance offre les lettres de M. Odon Debeaux, fils du correspondant de ce nom dans l'Agenais ; Léopold Micé, lauréat du Jardin des Plantes, préparateur du cours de chimie de la Faculté, qui ne peut à cause de ce cours répondre à l'invitation qui lui avait été adressée ; le docteur *Eugène Lafargue*, titulaire, qui retenu à Bordeaux pour une consultation, ne peut assister à la Fête ; le docteur *Saugerres*, aide-major à Amiens, et *Charles Laterrade*, titulaire en congé, donnant des détails intéressants sur l'horticulture et le jardin botanique de Bâle.

M. *Gassies*, correspondant à Agen, qui est venu comme l'année dernière se joindre à ses collègues de Bordeaux pour célébrer la fête, a lu un mémoire sur le développement de l'œuf de l'*Ancylus capuloides* de Porro.

M. *De Kercado*, membre du Conseil, a rendu compte d'une excursion qu'il a faite chez notre honorable collègue, M. Ivoy, dans son domaine de Geneste, commune du Pian. Là, il a admiré la beauté, la grosseur et la belle venue d'un grand nombre d'arbres exotiques. Il faudrait aller loin pour

voir des exemples de sylviculture aussi magnifiques que ceux dont il s'agit ici.

Rapport des excursions : Botanique, par M. *Ch. Des Moulins;* Conchyliologie, par M. *Gassies;* Entomologie, Lépidoptères et Coléoptères, par M. *Laporte;* Diptères, etc., par M. le D.r *H. Burguet*, vice-président.

Parmi les plantes les plus remarquables observées dans les excursions de ce jour, nous citerons les suivantes : *Sedum micranthum*, *Heracleum sphondylium*, *Campanula speculum*, *Orobus niger* (bois de M. de Bonneval). *Scrophularia nodosa* (bois montueux ; plus grêle au bord des ruisseaux), *Verbascum blattarioides*, *Salvia verbenaca* et sa variété *longiflora* (*S. pallidiflora* Saiut-Amans), *Euphorbia verrucosa*, très-commun aux bords des ruisseaux, *Carex stricta*, *Festuca ciliata* et *Bromus asper*.

Le Directeur a distribué quelques plantes maritimes que venait de lui envoyer de La Teste, M. Chantelat, et quelques plantes rares de la Flore, provenant d'excursions faites les jours précédents.

On est revenu au bourg de La Tresne, où, par les soins de MM. les commissaires *Petit-Lafitte* et *Dumoulin*, un banquet avait été préparé.

Après le banquet, une nouvelle excursion a eu lieu aux environs du château de La Tresne. M. le docteur *Cuigneau*, M. *Lespinasse*, membres titulaires ; M. *Lange*, botaniste, bibliothécaire à Copenhague, de passage à Bordeaux et qui avait accompagné M. Raulin dans l'excursion de Langoiran, M. Louis Petit-Laffitte, lauréat de l'École de Botanique et plusieurs autres personnes au nombre desquelles se trouvaient quelques dames, assistaient à la fête.

La Société est rentrée à Bordeaux à dix heures du soir.

Dans le canton de La Teste (Gironde), M. *Chantelat*. correspondant, a dirigé de Gujan au Teich, une excursion

dans laquelle il a recueilli l'*Anagallis crassifolia*, le *Ruppia spiralis*, l'*Anthoceros lævis* et autres plantes rares.

A Agen (Lot-et-Garonne), M. *Debeaux père*, correspondant, n'ayant pu faire l'excursion, il a été remplacé par l'un de ses fils, M. Odon Debeaux qui, accompagné de quelques amateurs qu'il a divisés en deux sections, s'est livré à des recherches fructueuses pour la Flore agenaise. Parmi le grand nombre de plantes intéressantes recueillies par ces botanistes zélés, nous citerons pour le moment : *Delphinium cardiopetalum*, *Malva fastigiata*, *Coronilla varia*, *Cirsium eriophorum*, *Galactites tomentosa*, *Scrophularia canina*, *Mentha sylvestris*, *Equisetum ramosum*.

A Salèles, près de Narbonne, et à quatre heures du matin, l'excursion dont nous rendrons compte plus tard, a été dirigée par M. *Viramond*, sur la montagne isolée qui s'élève au milieu de la plaine.

A Coslédaa (Basses-Pyrénées), M. le baron *De Vallier*, président de la division, n'ayant pu diriger les excursions, en a chargé, comme l'année précédente, M. le docteur *Bergeret*, correspondant, qui a parcouru attentivement plusieurs localités qu'il a explorées sous le rapport des plantes qu'elles lui ont offert.

A Amiens (Somme), M. le docteur Saugerres, aide-major au 6.me léger, dont le travail sur la maladie de la pomme de terre fut couronné par la Société en 1846, s'est livré à des observations géologiques, météorologiques et botaniques. Le rapport qu'il nous en a adressé est moins le résultat de son excursion du 26 Juin, que celui des nombreuses excursions qu'il a faites dans la Somme, où un synopsis de la flore de ce département où il a recueilli l'*Orchis galeata*, dans les marais; le *Doronicum plantagineum*, dans les bois; le *Digitalis lutea*, sur les coteaux; le *Viola montana*, dans les bois montueux; le *Silene maritima*, au Tréport, etc.

A Altnau (Suisse) , l'excursion a été faite sur les bords du lac de Constance, par M. *Charles Laterrade fils*, titulaire en congé, qui était accompagné de M. le docteur Feillmann. Ces observateurs étaient au milieu des collines fertiles du canton de Thurgovie et en face de montagnes dont la cime est couverte de neiges et de glaces perpétuelles. Bien que la végétation fût en retard , puisque le Printemps ayant été nul , elle n'a été activée que par les fortes chaleurs qui ont succédé aux pluies de l'Hiver , quelques belles plantes sur lesquelles nous serons bientôt fixé , ont été trouvées dans cette excursion où le *Trifolium ochroleucum* , le *Psoralea bituminosa* et autres espèces rappelaient le souvenir de la patrie.

Nous ne pouvons donner ici qu'un sommaire des excursions du 26 Juin , dont les détails seront publiés dans la séance publique d'hiver (4 Novembre) de la Société Linnéenne.

Discours prononcé à La Tresne (Gironde) , *le* 26 *Juin* 1851, *jour de la* 34^me^ *Fête linnéenne; par M.* Laterrade, *membre des Académies des Sciences de Bordeaux , de Médecine de Madrid , de l'Institut des Provinces , etc., Professeur Directeur du Jardin des Plantes de la Ville , Directeur de la Société Linnéenne et de ses divisions françaises et étrangères.*

Messieurs ,

Le voyageur qui dans sa marche rapide et quelquefois incertaine, voit, à chaque pas qu'il fait, se dérouler devant lui un horizon dont les bornes se reculent à mesure qu'il avance , finit cependant par atteindre son but , parce que ce but est

un point et que pour y parvenir, il suit une ligne plus ou moins droite à la vérité, mais dont il est rare qu'il se détourne et dans laquelle il rentre d'ailleurs bientôt.

Il n'en est pas ainsi du botaniste qui, voulant explorer une localité parcourt les mille rayons du cercle qu'il s'est circonscrit. Il faut qu'il visite souvent les sentiers qu'il a déjà battus, qu'il les étudie sous le rapport des saisons et de leurs anomalies : sous le rapport des saisons puisque chacune d'elle fournit son contingent à la corbeille de Flore, sous celui de leurs anomalies qui détruisent quelquefois des espèces rares, en favorisant la multiplication surabondante de celles qui leur nuisent.

Et si, comme on le doit, il fait entrer en ligne de compte les changements qu'éprouvent le terrain et ses productions, soit par les travaux incessants de l'homme, soit par les graines importées à leur insu par les animaux, ou par le cours rapide et impétueux des vents et des tempêtes, pourra-t-il jamais bien se promettre de donner le dénombrement complet des espèces végétales de la contrée qu'il explore ?

Aussi y a-t-il toujours quelque chose à trouver, quelques observations à faire dans les localités qui ont été le mieux et le plus souvent visitées.

Depuis la fête que nous célébrions le 27 Juin dernier dans le domaine de M. Lemotheux, à Eysines, bien des excursions, je n'ai pas besoin de le dire, ont été faites et plusieurs ont eu d'heureux résultats.

Au mois de Juillet dernier, M. l'abbé Lussac, alors vicaire à Coutras, que vous avez couronné deux fois, m'a rapporté des excursions qu'il venait de faire dans cette localité, deux plantes nouvelles pour la Flore de la Gironde, le *Thalictrum aquilegifolium*, L. et le *Peucedanum parisiense*, L. Il a trouvé la première dans les bois et les prés ombragés, la seconde dans les bois seulement.

Au commencement du mois d'Octobre suivant, le jeune Eugène Ramey, l'un de nos anciens élèves au cours de botanique de la ville et, depuis, lauréat de la Société, apporta à notre honorable président des échantillons de l'*Anoda triangularis*, DC. qu'il venait de recueillir sur la digue de Lassouyes. A la vérité, cette espèce est cultivée au Jardin des Plantes depuis quelques années, et de là les réflexions judicieuses que fait à cet égard M. Ch. Des Moulins, et qu'il a consignées dans la première livraison du tome 17 de nos *Actes*.

M. Testas pharmacien, a trouvé à Caudéran, sur les feuilles mortes et sur les feuilles vivantes du micoucoulier, une belle urédinée, nouvelle pour la Flore, l'*Erineum Celtidis*.

Des amateurs zélés, habitués à rencontrer dans de nouvelles localités des plantes rares de notre Flore, mais qui veulent toujours garder l'anonyme, ont trouvé à Saint-Médard-en-Jalle, sur le sable humide, dans une haie, l'*Helvella esculenta*, indiqué dans le *Botanicon gallicum* de notre honorable collègue M. Duby, comme croissant dans les régions montueuses des Vosges. Cette espèce a été déterminée par notre correspondant M. de Brondeau, dont vous publierez les cryptogames nouvelles qu'il a récemment découvertes.

L'hiver dernier, j'ai remarqué au Jardin, sur des souches mortes, un *Thelephora* qui nous avait encore échappé et qui vient enrichir la partie cryptogamique de notre Flore. C'est le *purpurea*, var. *lilacea*, Pers.

Vers la fin du mois de Mai dernier, j'ai reçu de M. l'abbé Ballereau, l'un des membres de notre division linnéenne de Bazas, des échantillons d'un *Serapias* beaucoup plus grand que le *lingua*, dans toutes ses parties, et qui se rapproche du *cordigera*.

Ce n'est point comme on serait tenté de le croire d'abord, l'*oxyglottis*, espèce italienne de Willdenow, puisque celle-ci a le labelle glabre, mais bien, et nous nous en sommes positivement assuré, le *lancifera* de Saint-Amans. L'examen de cette plante m'a rappelé que je l'avais trouvée moi-même dans la soirée du 7 Juin 1824, dans les lieux herbeux du village du Porge, ainsi que l'indique avec sa vieille étiquette l'échantillon de mon herbier où il est placé à côté du *cordigera*. Nous avons donc dans plusieurs localités cette plante nouvelle pour notre Flore.

Le 10 Juin, quelques botanophiles trouvèrent dans une excursion faite à l'allée Boutaut, un *Nymphæa alba*, dont le bord des sépales et la partie médiane extérieure des premiers pétales sont d'un rouge pâle. Elles n'en ont vu qu'un pied, très-beau à la vérité, et on leur a dit qu'il était unique dans la localité. Je me hâtai d'envoyer à notre honorable Président un échantillon de cette variation dont je ne sache pas encore qu'on ait rien publié.

Quelques jours auparavant, M. le docteur Hirigoyen m'apporta une petite plante bien remarquable par l'hétérogénéité de ses feuilles. C'était le *Lepidium perfoliatum*, Linn. Je n'entrerai pas dans les détails de la découverte et de la détermination de cette crucifère, puisque nous lui avons consacré un article dans le 1.er cahier du 17.me volume de nos *Actes*.

Mais j'ajouterai à ce que nous en avons dit, que depuis la publication de l'article précité, j'ai retrouvé un exemplaire imprimé d'un catalogue du Jardin des Plantes, lors de sa translation dans l'endroit où il est aujourd'hui. Ce catalogue auquel je travaillai comme élève, remonte à 1802 et renferme le *Lepidium* dont il s'agit. Mais aucun des catalogues dressés depuis, ne portait cette plante. Si elle

venait du Jardin, nous l'aurions donc rencontrée depuis bien des années.

Dans l'après-midi du 10 Juin, je me rendis dans la localité que m'avait indiquée M. le docteur Hirigoyen. J'y trouvai abondamment le *Lepidium* dont il s'agit, sur des terres de transport, dans l'herbe sur les bords d'une prairie, et du côté opposé, assez loin du chemin sur la droite duquel je venais de le cueillir.

Un peu plus au Sud et pendant le mois de Mai, notre infatigable collègue, M. Lespinasse, a trouvé le *Melilotus parviflora.*

Passons des plantes sauvages aux plantes cultivées pour citer la riche collection de calcéolaires de M. Johnston, les superbes orchidées de M. Coudert, le *Lilium longiflorum*, le *Cereus grandiflorus*, etc, du Jardin des Plantes.

D'après l'état de notre correspondance au 17 du courant, la fête qui nous réunit aujourd'hui à La Tresne, se célèbre à Bazas, à La Teste, dans la Dordogne, à Amiens, dans les Basses-Pyrénées, à Narbonne, en Suisse et à Saint-Yago-de Cuba.

Hélas! Messieurs et chers Collègues, il n'y a guère ou plutôt il n'y a pas d'institution fondée depuis un peu de temps qui n'ait à enrégistrer des pertes au jour de sa solennité annuelle.

Nous avons, aujourd'hui, à donner des larmes et un souvenir à la perte bien récente du célèbre botaniste *Requien*, notre correspondant à Avignon; à M. le vicomte *Ordinaire de Lacolonge*, ancien inspecteur des postes, correspondant à Loupes (Gironde), et à l'honorable M. *Billaudel*, ingénieur en chef des ponts et chaussées, ancien maire de Bordeaux, qui fit l'application des principes de géographie botanique de Humboldt aux plantes de notre Flore.

Je termine par une mission bien douce à remplir, en proclamant aujourd'hui comme titulaire, M. le docteur *Th. Cuigneau*, qui vient prendre place dans cette Société, qui fondée en 1818, croît et s'élève comme le saule qu'elle prit pour emblême.

RAPPORT DE L'EXCURSION ENTOMOLOGIQUE

DU JEUDI 26 JUIN 1851. *(34me Fête Linnéenne)*.

Notre collègue, M, Burguet ainsi que moi ayant été désignés pour vous faire connaître les insectes que nous avons observés pendant l'excursion générale que la Société Linnéenne a faite dans la commune de La Tresne, je viens vous offrir le catalogue des *Coléoptères* et *Lépidoptères* les plus remarquables que nous avons pu recueillir. M. Burguet vous donnera celui des espèces des autres Ordres entomologiques.

COLÉOPTÈRES

La famille si nombreuse des carnassiers ne nous a procuré que 4 espèces. La saison et les lieux visités ne sont pas favorables.

L'*Harpalus chlorophanus*.

Le *Sphodrus terricola* Latr. qui est le *Prystonychus terricola* de Déj.

Le *Cychrus probocideus*. — Ce Cychre que nous avons trouvé dans les lieux très-frais et rocailleux, nous a d'au-

tant plus surpris dans cette saison, que nous ne l'avions précédemment rencontré que dans les mois de Février et Mars.

Et le joli *Carabus cancellatus* blotti sous des roseaux dans un lieu fangeux.

La famille des Brachélytres nous a donné trois espèces de Staphylins :

S. murinus,

— *lucidus* ;

— *politus*. Ce dernier a été pris sur des graminées, et l'*Oxitelus trilobus*, dans les bouses.

Les Serricornes nous ont fourni :

Les *Buprestis cichorii* et *graminis*. Le premier ressemble beaucoup au *B. salicis*.

Les *Elater elongatulus* et *tesselatus*. Ce dernier est une de nos espèces les plus remarquables de ce genre.

Les *Telephorus pallipes*, sur les graminées ; *bipunctatus* près du vieux château de Lamothe, sur les chicoracées ; et *obscurus* sur les renonculacées.

Puis le *Malachius equestris*.

Les Clavicornes nous ont donné :

Le *Clerus rufipes*, et le *Nitidula 4 punctata* trouvée sous des écorces.

Dans les Lamellicornes, nous ne citerons que notre belle *Cetonia marmorata* qui, depuis quelques années, est devenue très-commune dans notre département.

Famille des Mélasomes. — Le *Tentaria glabra*, espèce assez rare et méridionale.

Les Trachelides nous ont fourni deux espèces, le *Cerocoma viridis* et le *Sitaris humeralis*.

Quoique la famille des RHINCHOPHORES soit très-nombreuse dans nos contrées, nous n'avons à vous signaler que 5 espèces qui sont :

Bruchus cisti ;
Rhynchites obscurus ;
Polydrosus sericeus;
Peritelus griseus ;
et *Rhyncolus porcatus.*

Permi les longicornes, nous citerons particulièrement l'*Ægosoma scabricorne*, grand et beau coléoptère qui passe pour être rare, et se trouve communément dans notre département, non comme le pensent quelques auteurs, dans les garennes, mais bien dans les lieux complantés de saules et de peupliers trembles. Les femelles déposent leurs œufs sur l'écorce de ces deux arbres, et après cette opération elles tombent et meurent.

Les autres espèces de Longicornes, recueillies, sont :

Ropalopus clavipes ;
Clitus gazella ;
Necydalis major ;
Rhagium indagator ;
Strangalia nigra ;
et *Leptura tomentosa.*

LÉPIDOPTÈRES.

Nous avons observé un assez grand nombre de Lépidoptères.

Les *Satyrus circe ;*
— *hermiona ;*

ne font que commencer à paraître. Ces deux espèces ne se rencontrent guère que dans les garennes situées sur nos coteaux les plus élevés.

Le *Satyrus hyperanthus* qui habite plus particulièrement les grands bois taillis, a été pris en assez grand nombre dans les aubarèdes.

Quelques variétés de notre *Satyrus galathea* méritent une attention toute particulière et je vous en rendrai compte plus tard.

Les *Nymphalus camilla* et *Ilia* étaient dans leurs véritables habitats.

Les genres *Vanesse* et *Nymphale* ont besoin d'une mention particulière : la plupart des espèces de ces deux genres sucent avec une telle avidité la sève qui découle des arbres et notamment de notre *Salix alba*, qu'il n'est pas rare de prendre d'un seul coup de filet jusqu'à 25 de ces papillons à la fois.

Nous avons pris les *Vanessa urticæ*, *Polychloros* et *C. album*.

Nous n'avons rencontré que l'*Argynis dia*, les autres espèces de ce genre ne se trouvent en abondance qu'en Juillet et Août.

Je ne peux m'empêcher de vous dire ici que seulement depuis 2 ou 3 ans, nous trouvons encore à la fin du mois de Juin le *Pieris cardamine* ♂ ♀, mais qu'à cette époque, ce Lépidoptère est beaucoup plus grand et ses couleurs beaucoup plus vives. Nous ne l'observions précédemment que dans les derniers jours de Février jusqu'à la fin d'Avril.

Je passe sous silence quelques autres espèces de *Piérides* très-communes.

Parmi les Polyommates rencontrés, je citerai le *Quercus*, que nous ne trouvons pas souvent et l'*Hesperia tages*.

Les papillons Crépusculaires et Nocturnes n'ont pas été abondants ; cependant en battant quelques fourrés et en vé-

rifiant les cavités des calcaires formant nos coteaux élevés, nous avons pu recueillir quelques espèces qui peuvent être citées :

Zygæna filipendulæ, très-commune, mais trop jolie espèce pour ne pas la mentionner.

Cossus ligniperda.

Nous n'avons pris dans le beau genre *Arctia* que la *Villica.*

Puis plusieurs petites espèces dans les genres *Phalæna*, *Noctua*, *Lithosia*, etc.

J. L. Laporte, aîné.

SÉANCE PUBLIQUE D'HIVER

DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE.

Elle a eu lieu le 4 Novembre, jour de Saint-Charles, en mémoire de Charles Linné, dans la grande salle de l'Académie, ornée de plantes rares et belles, et qui réunissait une assemblée nombreuse et choisie. Comme tous les ans, beaucoup de dames s'étaient empressées de venir à cette soirée de Flore où des bouquets d'une beauté rare pour la saison leur étaient offerts par MM. les Commissaires.

Mgr. l'Archevêque occupait le fauteuil de la présidence. M. Dosquet, secrétaire-général de la Préfecture, M. le Recteur de l'Académie, M. Feytit, adjoint au Maire et M. l'abbé De La Tour, vicaire-général, étaient au Bureau.

A sept heures et demie, le Président de la Société, M. Charles Des Moulins, a ouvert la séance par un discours plein d'allégories délicates et de faits intéressants relatifs à l'horticulture.

Le Secrétaire-général, M. Cazenavette, par l'ordre et la clarté qu'il a mis dans le compte-rendu des travaux de la Société, en a rendu la notice plus brève et plus intéressante.

M. le docteur Cuigneau, en traitant des Cryptogames pas rasites, a joint à l'exactitude des recherches, des réflexions judicieuses et s'est élevé à de haute considérations sur l'utilité de ces parasites.

M. Petit-Lafitte a décrit d'une manière intéressante et sous le rapport de l'agriculture, les rives du Ciron.

Le directeur, M. Laterrade, a présenté le tableau de la 34.me fête Linnéenne, célébrée le 26 Juin dernier,

M. de Kercado a lu un extrait de programme des prix. (1).

Voici le sommaire de la distribution des récompenses :

» 1° *Une mention honorable* à M. Odon Debeaux fils, botaniste à Agen, pour un mémoire sur la station minéralogique des plantes.

2° *Une médaille d'argent* au jeune et laborieux Fischer (Paul), ancien élève de l'Ecole botanique de la ville, pour la découverte dans le département de sept espèces nouvelles de mollusques terrestres ou fluviatiles.

3° *Une médaille de bronze* à M. Odon Debeaux, pour avoir découvert dans la Gironde la *Cuscuta Hassiaca*.

4° *Un rappel de médaille d'argent* à M. Eug. Ramey fils, pour la découverte de deux plantes nouvelles pour la Flore de la Gironde.

5° *Une médaille de bronze* au jeune Descamps, marin, pour avoir apporté de la Guadeloupe et conservé pendant la traversée des individus du genre *Ampullaire*, qui non-seulement se sont développés à Bordeaux, mais encore s'y sont reproduits.

6° Enfin, *Une médaille* à M. Dumolier (J.-N.), de Preignac ; *une médaille d'argent* à MM. Perrot (J.), de Saint-Macaire, et Dorgueil, d'Illats, pour les collections nombreuses d'oiseaux qu'ils ont faites ».

Tous les lauréats, excepté M. Odon Debeaux qui est à Paris, sont venus recevoir leurs médailles et leurs couronnes des mains de notre respectable Prélat et des autorités qui étaient au bureau.

---

(1) Voir page 43.

TABLEAU DE LA 34.me FÊTE LINNÉENNE,

Présenté à la Société dans sa Séance publique d'Hiver, le 4 Novembre 1851, *par M.* LATERRADE, *Directeur.*

De quelque côté que l'homme porte ses regards dans la nature, partout il voit grandeur et variété! Grandeur, dans ces orbes immenses qui roulent sur nos têtes et dont les feux émaillent la voûte azurée du firmament; grandeur, dans ces météores qui rafraîchissent et fertilisent la terre, tantôt par le souffle léger des zéphirs, tantôt par la voix redoutable des orages et des tempêtes; grandeur, dans ces animaux qui parcourent la surface de la terre, fendent les airs, sillonnent les ondes; grandeur, dans ces plantes qui tapissent la plaine, couronnent les monts et végètent jusqu'au fond de l'abîme. Variété dans les espèces et dans les individus; variété de formes et de couleurs, variété de mœurs et d'habitudes, variété dans ces mille et mille rapports, souvent imperceptibles qui lient chacune de ces espèces avec toutes les autres dans la série des êtres créés.

Cette grandeur de la nature nous étonnerait si sa contemplation n'élevait aussitôt notre âme jusqu'au Créateur, et cette variété des êtres, si nous l'apercevions d'abord dans toute son étendue, nous découragerait dans leur étude. Mais il n'en est pas ainsi. Les principales différences nous frappent, nous les saisissons facilement, cela nous encourage à en étudier d'autres bien moins sensibles, bien plus nombreuses; fixés sur ces dernières, nous en observons encore de nouvelles, et souvent nous trouvons que des individus

que nous regardions comme identiques, forment réellement des espèces distinctes.

Voilà pourquoi il faut au naturaliste toute une vie d'observations et de recherches ; voilà pourquoi, lui aussi, a eu recours au bienfait de l'association qui, multipliant les forces et les moyens, multiplie nécessairement les résultats et les produits, et voilà pourquoi la Société Linnéenne a joint encore aux avantages de l'association celui d'un travail simultané sur des points différents et quelquefois bien éloignés les uns des autres, travail essentiel auquel elle consacre chaque année son plus beau jour, celui où elle célèbre l'anniversaire de sa fondation.

Aujourd'hui et dans cette solennité consacrée à Charles Linné ! je vais essayer de vous donner une idée des travaux de votre trente-quatrième Fête qui, en vertu de l'art. VI, de votre Règlement fondamental a eu lieu le 26 Juin dernier.

De Bordeaux, la Société se dirigea sur la commune de Latresne où s'établirent naturellement deux sections ; l'une sous la direction de notre honorable président, M. Charles des Moulins, explora les lieux élevés, et l'autre, à la tête de laquelle était le Directeur, visita la plaine. Une troisième section conduite par M. Raulin, membre titulaire, était partie dès les trois heures du matin pour Langoiran d'où elle vint, en explorant les communes intermédiaires, rejoindre la Société à son quartier général.

M. Gassies, correspondant, de l'Agenais, et M. Lange, botaniste danois, ont assisté à cette fête dont les excursions ont eu pour résultat d'augmenter la Faune de la Gironde de plusieurs espèces, notamment en conchyliologie. Quelque plantes rares de notre Flore ont été observées dans les localités visitées en ce jour.

Ordinairement, Messieurs, dans ce compte-rendu, nous passons du département de la Gironde à celui de la Dor-

DOGNE. Il ne peut en être de même aujourd'hui. Notre honorable correspondant, M. de Dives, empêché pour cette fois, de faire l'excursion annuelle, prive ainsi notre rapport d'une page intéressante.

Dans le département de la SOMME, l'excursion a été faite au Tréport, plage maritime où la marée, selon qu'elle s'approche ou s'éloigne de la terre, détermine sur les sources et les puits, un mouvement d'élévation ou d'abaissement tellement marqué, qu'il ne peut échapper même à l'œil de l'observateur le moins exercé.

Le 26 Juin, au lever du soleil, la plaine était couverte d'un brouillard fort épais qui ne fut entièrement dissipé qu'à huit heures, où le ciel fut pur et serein.

On observa principalement et en pleine floraison, dans les terrains sablonneux, la variété maritime de la Fétuque distante, *Festuca distans*, var. *maritima;* la Sabline moyenne, *Arenaria media*. L.; le Carnillet maritime, *Silene maritima*, L.; la Roquette de mer, *Cakile maritima*, Scop.; le Chou marin, *Crambe maritima*, L.

Sur les rivages, l'Arroche pédonculée, *Atriplex pedonculata*, L. et la Soude, *Salsola kali*, L.

Sur les falaises, la Picride commune, *Picridium vulgare*, Dest.

Dans les marais, l'Arroche pourpière, *Atriplex portulacoides*, L., et la Salicorne herbacée, *Salicornia herbacea*. L.

M. le docteur Saugerres, aide-major au 6.me léger, dont vous couronnâtes, en 1846, le travail sur la maladie de la pomme de terre, ne s'est pas borné à nous rendre compte de cette excursion. Il y a joint le résultat de toutes ses courses botaniques dans la Somme, d'où il résulte pour ainsi dire un *Synopsis* de la Flore de ce département. Il en étudie d'abord la géologie sous le rapport des productions vé-

gétales, puis il traite successivement des plantes de la plaine, des marais, des bois, des bois touffus, des coteaux, de quelques localités spéciales et du Tréport. Nous ne pouvons le suivre, même dans l'énumération des principales espèces, mais nous citerons au moins : la Matricaire odorante, *Matricaria suaveolens*, L.; Le grand Narcisse, *Narcissus major*, Curt.; l'Orchis casqué, *Orchisgaleata*. L. ; la Ciguë vireuse, *Cicuta virosa*, L.; la Cinéraire des marais, *Cineraria palustris*, L.; l'Epiaire alpine, *Stachys alpina*, L.; l'Aulnée, *Inula helenium* ou *Enula campana*, que nous possédons aussi dans la Gironde, plante qui jouit d'une réputation méritée dans la matière médicale ; le pastel si précieux par sa teinture bleue, le Geranium livide, *Geranium phœum*, L., et la violette des montagnes, *Viola montana*, L.

Nous sommes heureux, Messieurs, de signaler ici et de mentionner honorablement ce travail de M. le docteur Saugerres que nous connaissions déjà par ses excursions dans l'Algérie, par ses nombreux dessins de plantes, et par quelques autres travaux plus modestes mais non moins utiles, que nous avons quelquefois partagés avec lui au Jardin des Plantes de Bordeaux.

Dans l'arrondissemont de La Teste, bien que l'excursion ne se soit étendue que de Gujan au Teich, elle a été, grâces aux soins de notre zélé correspondant, M. Chantelat, une des plus fertiles. Indépendamment de quelques plantes rares de la Flore, récemment observées dans la localité, le mouron à feuilles grasses et l'anthocère lisse, *anagallis crassifolia*, *anthoceros lævis*, on a aussi recueilli l'œnanthe safranée, *œnanthe crocata* (1) et autres espèces qui figu-

---

(1) Cette plante qui figure dans la 1re édition de notre Flore p. 97 et dans la 2.e page 180, a été supprimée dans la 3.e, parce que nous ne l'avions pas retrouvée depuis longtemps.

rent dans le supplément au catalogue (1) des plantes de La Teste , ouvrage que M. Chantelat a joint au procès-verbal de la fête , et dont la Société a voté l'impression dans l'une des plus prochaines livraisons de ses *Actes*.

Et ce n'est pas seulement sous le rapport de la Botanique que La Teste a été explorée par la Société , mais encore sous le rapport non moins intéressant de l'ictlıyologie , puisque M. Laporte fils , membre correspondant , marchant sur les traces de son père , notre honorable collègue auquel nous devons la partie entomologique de la Faune départementale à laquelle nous travaillons , vient de nous envoyer la partie ichthyologique de cette même Faune. L'auteur indique dans son travail un grand nombre de poissons de mer, avec leur nom vulgaire , l'époque du frai , la manière de les pêcher , etc.

A Bazas , chef-lieu de votre seconde division linnéenne , l'excursion a été dirigée et la fête présidée par votre correspondant délégué , M. le docteur Ardusset. La variété des sites et des plantes , le nombre des observateurs , leur zèle dont ils nous ont donné si souvent des preuves, concouraient nécessairement à rendre leurs recherches fructueuses et riches en résultats dont nous espérons vous entretenir plus tard.

A Agen (Lot et Garonne) , M. Debeaux père , l'un de vos correspondants, n'ayant pu faire l'excursion, son fils, M. Odon Debeaux s'en est chargé. Accompagné de quelques jeunes gens parmi lesquels étaient plusieurs élèves en pharmacie , il s'est dirigé au pied du chemin qui passe à Dorville et conduit sur le haut plateau de Montbron. Il a divisé sa petite troupe en deux sections : la première a suivi le chemin qui

---

(1) *Actes de la Société Linnéenne* , tome XIII , p. 191 , année 1844.

conduit au village, pendant que la seconde continuait à parcourir le vallon de Combelminqué, remontant par les bois de Vivès et de Véronne. On a recueilli la grande euphorbe, *euphorbia procera* de M. Bieb, que M. Od. Debeaux a bien distinguée par ses capsules lisses et glabres et en parfaite maturité, de l'euphorbe velue, *euphorbia pilosa* de Linné avec laquelle on l'a souvent confondue; l'orobanche du lierre, *orobanche hederæ ;* la mauve fastigiée, *malva fastigiata* qui commençait à fleurir et qui dans les champs sablonneux et calcaires de la localité, atteint jusqu'à deux mètres de hauteur, la galactite tomenteuse, *galactites tomentosa* de de Candolle, *centaurea galactites* de Linné, la jolie coronille variée, *coronilla varia*, et un grand nombre d'espèces intéressantes, quelques-unes litigieuses qui ont donné lieu à des observations critiques pour lesquelles nous renvoyons au mémoire de M. Debeaux. Cette excursion a duré depuis huit heures du matin jusqu'à 4 heures du soir.

A Salèles, près de Narbonne, votre vénérable correspondant, M. Viramond, ex-président de votre ancienne section n.° 7, est parti à quatre heures du matin pour visiter la montagne isolée qui s'élève au milieu de la vaste plaine de Salèles. Les romarins, les thyms, les lavandes, embaumaient l'air, par une température de trente degrés à laquelle s'épanouissaient les fleurs blanches du joli ciste de Montpellier, *cistus monspeliensis*.

M. Viramond nous a envoyé la suite des observations météorologiques et agricoles qu'il fait avec tant de soins tous les jours de l'année. Nous nous bornerons à en donner ce résumé bien succinct. Dans le département de l'Aude, l'automme de 1850 a été belle; l'hiver suivant, long; le printemps et le commencement de l'été secs et chauds. Un furieux ouragan a éclaté le 25 Avril, et a duré 36 heures pendant lesquelles il a fait beaucoup de ravages, tourmen-

tant les arbres des forêts et des vergers, abattant les vignes, coupant les céréales et les luzernes. Le 11 Mai, un orage terrible, accompagné de pluie, de grêle et de vent, éclata à deux heures de l'après-midi et fut très-nuisible aux produits de la terre. Le reste du mois a été, et heureusement, caractérisé par une sécheresse qui a favorisé la vigne qui fleurit à cette époque.

Dans les Basses-Pyrénées, vos correspondants si éloignés les uns des autres n'ont pu se réunir qu'en petit nombre sous la présidence de notre vénérable collègue, M. le baron de Vallier qui, malgré son grand âge donne toujours à ses voisins le bon exemple des améliorations agricoles. Vous dire qu'il a confié les soins de l'excursion à M. le docteur Bergeret, c'est vous annoncer qu'elle a été fertile en plantes qui vous intéressent, mais dont la nomenclature pourrait paraître trop longue à notre auditoire peut-être déjà fatigué de ma course.

A Altnau (Suisse), la fête a été célébrée par un de vos titulaires en congé, qui était accompagné de M. Fullmann, docteur médecin. Ce titulaire en congé, vous le savez, Messieurs, est mon fils Charles qui l'année dernière, à pareil jour et dans cette même enceinte, vous entretenait de son excursion agricole et scientifique dans l'Anjou et de sa visite périlleuse aux ardoisières. Je le laisserai parler, en vous citant textuellement un extrait de sa lettre écrite sous l'impresssion des nouveaux sites qui frappaient pour la première fois sa vue.

« C'est, nous dit-il, sur les bords magnifiques du lac de Constance, au milieu des collines fertiles du canton de Thurgovie, en face de ces majestueuses montagnes dont la cime est couverte de neiges et de glaces perpétuelles, que notre promenade botanique s'est effectuée. L'état de la végétation a d'abord frappé mes regards. La vigne, le blé,

tout était en retard ; il n'y a pas eu de printemps à proprement parler, mais la forte chaleur qui est survenue après des pluies assez abondantes, a singulièrement activé depuis plusieurs jours (26 Juin) le travail de la nature. Nous avons recueilli un assez grand nombre de plantes curieuses, mais le peu de bagage botanique qui m'accompagne n'est pas encore arrivé ici, en sorte que je n'ai pu déterminer quelques espèces qui me sont inconnues. Ce sera pour plus tard. Parmi nos belles girondines, il en est qui séjournent aussi en Thurgovie où elles se trouvent parfaitement développées. C'est avec plaisir que j'ai recueilli ce matin le trèfle jaune, *trifolium ochroleucum ;* la vulnéraire, *anthyllis vulneraria ;* le psoralier bitumineux, *psoralea bituminosa*, le colchique d'Automne, *colchicum autumnale*, sans fleur bien entendu, etc., etc. J'ai aussi trouvé en abondance et complètement spontané, le joli œillet mignardise, *dianthus plumarius*, joli, élégant et plus parfumé que dans nos parterres ». Vous savez, Messieurs, qu'on ignore le lieu natal de cette caryophyllée.

A Cuba, le vent des révolutions heureusement et promptement arrêté, avait déjà soufflé sur la colonie. Aussi votre correspondant de Saint-Yago, mon fils Théophile, me marque qu'aucune réunion n'étant alors guère possible, il s'est borné à quelques observations. Dès la matinée du 26 Juin, on avait une température de 31 degrés qui s'est élevée à 37 à midi et qui était encore à 36, à six heures du soir.

Dans toutes ces localités, le temps était beau et la température élevée, partout un ciel pur ou légèrement nuageux favorisait ces diverses excursions qui n'en faisaient qu'une, tant il y a d'ensemble et d'unité dans vos travaux. Heureux résultat de la fidélité à vos règlements et de l'accord qui règne dans la famille, je dirais presque dans la patrie linnéenne.

LES RIVES DU CIRON.

Lecture faite en séance publique de la Société Linnéenne le 4 Novembre 1851,

Par M. Aug.te PETIT-LAFITTE.

Il y a aujourd'hui deux ans qu'à pareil jour, dans le même local, et pour une semblable solennité, nous avions l'honneur de vous entretenir d'une foire célèbre par son pittoresque et son originalité, de la foire de Lubon, département des Landes. Aujourd'hui, nous voulons reporter de nouveau votre attention sur cette localité; car c'est là encore, c'est à Lubon que prend sa source la petite rivière dont nous vous invitons à suivre le cours, au travers d'un pays également remarquable par ses curiosités naturelles, ses souvenirs historiques et ses méthodes de culture.

Tout le monde connaît la disposition géologique des landes; tout le monde sait que cette immense plaine de sable quartzeux repose immédiatement sur un sous-sol également composé de sable, mais agglutiné, serré, réuni en roche compacte, solide, plus ou moins imperméable. Or, d'une telle disposition, il peut résulter que sur certains points, là où le sol subit une dépression, où les eaux tendent à se réunir, leur volume peut se trouver très-sensiblement augmenté par celles qui ont glissé sur le sous-sol et que les couches plus inférieures n'ont pu absorber. Ainsi se forment des amas d'eaux auxquelles il faut une issue; ainsi naît le Ciron, dans un marais et au milieu de landes solitaires.

Mais cette origine, toute modeste qu'elle est, ne laisse pas que de procurer au Ciron des flots assez abondants pour que déjà, à peu de distance de sa source, on puisse le prendre pour une petite rivière; pour que des villages, de plus en plus considérables, tiennent à se fixer sur ses bords, en attendant qu'il lui soit possible de prêter à l'industrie et au commerce le concours le plus puissant et le plus actif.

Cependant avant d'atteindre Hallon, village du Lot-et-Garonne auquel il assure un site et des ombrages qui ne sont pas communs dans cette contrée, il a traversé de vastes landes, la plupart du temps dépouillées, découvertes et sans abris. C'est là que sa rencontre inopinée est pour le voyageur un sujet d'étonnement, un sujet de remarque qu'il ne saurait faire partout ailleurs. Pour nous, qui nous sommes souvent trouvé dans cette position, nous avouerons que notre impression a toujours été grande, lorsqu'il nous est arrivé de rencontrer le Ciron, de nous trouver tout-à-coup sur ses rives que rien ne faisait présumer, si ce n'est la double bordure de sable amoncelé qui resserre ses flots et où ils glissent, paisiblement, mélancoliquement, sans murmure, sans fracas, sans qu'un caillou, une racine, un brin d'herbe quelconque vienne contrarier leur marche, troubler leur tranquillité.

Avant de sortir du département de Lot-et-Garonne, avant de quitter les landes qui firent jadis partie des possessions de Henry IV, les landes du duché d'Albret, et qui sont pleines de son souvenir, le Ciron a plusieurs fois visité les beaux et vastes semis de pins effectués sur ces landes et dans des proportions encore inconnues dans la contrée, entreprise dont nous avions également l'honneur d'entretenir cette assemblée en 1844 (1) et qui ne rencontre d'obs-

---

(1) L'*Agriculture*, 1844, pag. 217.

tacles sérieux que dans les incendies auxquels donnent lieu trop souvent la malveillance ou l'imprudence des pâtres.

S'il arrivait, au déclin du jour, pendant que nous suivons le cours solitaire du Ciron, pendant que la brise du soir agite au loin les pins et fait rendre à leur feuillage un murmure semblable à celui des vagues de la mer ; s'il arrivait qu'au milieu du silence que troublent seuls le cri du geai, les coups de hâche du résinier et le bêlement des troupeaux ; nous vinssions à ouïr les clameurs lointaines que provoque la découverte d'un de ces terribles incendies ; oh ! alors il faudrait nous arrêter et chercher un point élevé d'où nous pussions facilement contempler ce spectacle horrible et majestueux tout à la fois.

D'abord, c'est une fumée épaisse qui s'élève en colonne oblique vers les nuages et semble se confondre avec eux, c'est cette même fumée, mais plus noire, plus livide, retombant bientôt et roulant en flots précipités sur le sommet des pins et dans la direction du vent ; ce sont des étincelles, des jets de flamme de plus en plus éclatants, de plus en plus nombreux, jusqu'à ce qu'enfin l'incendie soit parfaitement établi et que l'horizon paraisse tout en feu. Oh ! alors l'imagination ne saurait concevoir rien de plus solennel, rien de plus effrayant : on dirait que la lande toute entière va être embrasée, que tout ce qu'elle a de combustible va devenir la proie des flammes ; que l'horrible dragon qui rampe, qui monte, qui descend, selon que le feu dévore en pétillant les bruyères, les branches ou les tiges des pins, ne pourra être assouvi ; que rien ne pourra le forcer à borner ses ravages. Cependant l'alarme s'est répandue, les cloches des églises voisines ont sonné le tocsin, les populations se sont réunies et des bandes de travailleurs ont été organisées, conformément aux usages qui assignent à chacun sa place dans ce grand effort de salut commun.

Tandis qu'au loin, et dans la direction que le vent imprime au feu, des hommes armés de hâches abattent des pins et cherchent à faire un vide au devant de lui; d'autres, disposés en cordons serrés, marchent résolument à sa rencontre, armés de grandes branches, avec lesquelles ils frappent devant eux et cherchent à applatir, à coller contre terre tout ce qui pourrait alimenter le feu, tout ce qui pourrait lui faire gagner pays.

Mais arrachons-nous à ce spectacle; le sublime qu'il déploie ne saurait en atténuer l'horreur, et nous nous reprocherions la peine que vous feraient éprouver de plus longs détails sur un tel sujet. Seulement, disons encore que les imprudents, et plus ordinairement c'est le nom qu'il faut leur donner, qui causent de tels accidents en mettant le feu aux bruyères, ont pour eux une raison chimique que l'expérience, ce grand maître en agriculture, leur a dès longtemps démontrée. Ils ont reconnu effectivement, que tout-à-coup, sur ce sol tourbeux et acide, une végétation touffue de graminées et légumineuses s'établissait, quand la terre avait été pénétrée par les alcalis provenant de l'incinération des espèces herbacées et ligneuses qu'elle avait nourries jusque-là.

Nous touchons aux confins du Lot-et-Garonne, nous sommes au point où le Ciron fait son entrée dans la Gironde. Voici la commune de Lartigues, qui n'a pas de village proprement dit; voici Saint-Michel de Castelneau, remarquable par les particularités géologiques de son sol; par des calcaires, des argiles qui lui permettent la culture du froment; par du minerai de fer tellement abondant, qu'il a été possible d'y établir une forge, la forge du *Haut-Ciron*, et d'en placer le fourneau dans la principale tour de son antique et pittoresque château. Ainsi se trouvent utilisées de nos jours, alors qu'il n'y a plus de grandes fortunes, de grands tenanciers et que tout le monde possède, ces de-

meures féodales : à la campagne on en fait des usines, à la ville des prisons ou des casernes !

Les landes, dans lesquelles nous pénétrons de plus en plus, sont loin de présenter toutes les mêmes exceptions que nous avons signalées à Castelneau ; au contraire, l'homogénéité de leur sol, sa crudité, sa pauvreté font que l'on est contraint de traiter le peu de culture qu'on y fait d'après le système général de ces contrées : système que recommandent du reste également la tradition, la pratique et la théorie et dont voici les détails et les raisons.

Dans les terres de qualité satisfaisante, et nous désignons ainsi toutes celles chez lesquelles, toutes choses égales d'ailleurs, on voit figurer les trois substances minérales suivantes, argile, chaux et sable, il a été possible à l'agriculture d'arriver plus ou moins complètement à obtenir alternativement, et ce qui nourrit les hommes et ce qui nourrit les animaux, et les grains et les fourrages, et les matières qui font des revenus et celles qui font des engrais. Mais dans les terres médiocres, dans celles qui n'admettent qu'une seule de ces substances et qui ajoutent encore à ce grave inconvénient par d'autres causes non moins actives, telles surtout que la nature particulière du sous-sol, il n'a pas été possible de suivre la progression dont cette combinaison est, pour l'époque actuelle, le dernier terme. Forcément, il a fallu s'arrêter à une des formes qui avaient eu leur mérite sans doute, mais que le temps, l'augmentation des populations, les progrès de la science, avaient fait abandonner et, voilà pourquoi, lorsque l'agriculture en général tend à adopter le système alterne, les landes en particulier persistent dans le système pastoral.

Dans ce système, l'agriculture est faite comme elle l'était au temps des patriarches, au temps où deux possesseurs de troupeaux qui se rencontraient pouvaient se dire mutuel-

lement, comme Abraham à Loth : « Je te prie qu'il n'y ait » point de dispute entre moi et toi, ni entre mes bergers » et les tiens ; car nous sommes frères. Tout le pays n'est- » il pas à ta disposition ? Sépare-toi je te prie d'avec moi : » si tu prends la gauche, je prendrai la droite ; et si tu » prends la droite, je m'en irai à la gauche (1) » ? comme elle l'était dans une grande partie de la Gaule quand Jules-César y pénétra ; comme elle l'est encore sur plusieurs points de l'Asie et de l'Afrique. Ne pouvant espérer d'une terre médiocre ni fourrages, ni litières, c'est aux parcours, c'est à ces vastes solitudes couvertes de bruyères et d'ajoncs que l'on demande tout cela. Des troupeaux nombreux y sont nourris d'un bout d'année à l'autre, et le fumier qu'on en obtient est appliqué, presque sans mesure, à une portion de terre relativement extrêmement restreinte, mais toujours la même, mais toujours en production. De cette manière, et par une rotation qui consiste seulement à demander du mil au sillon qui vient de donner du seigle, et du seigle au sillon qui vient de donner du mil, on obtient, ce que nulle terre de Flandre ou de Hollande ne saurait donner ; deux récoltes par an, deux récoltes épuisantes, deux récoltes de grains ; on maintient ces terres constamment en état de rapport ; on prévient leur envahissement par le chiendent ; on réalise des profits là où tout autre système, il faut bien le reconnaître, à part de rares exceptions, n'a donné que des pertes (2).

---

(1) Genèse, Ch, XIII, v. 8 et 9.

(2) Comme preuve des résultats de ce système, nous pouvons citer ici une note communiquée à M. de Métivier par M. Peyrebère, maire de Lubon, relative à une pièce de terre qui entoure l'habitation de ce cultivateur habile et que nous eûmes l'occasion de voir nous-même, il y a quelques années, couverte d'une magnifique récolte de mil. « Il faut, pour cette pièce de sable labourable, d'une contenance

Mentionnons encore ce fait extrêmement remarquable, que le fumier des landes, principalement le fumier des bêtes à laine est extrêmement alcalin : circonstance dont la pratique a si bien su découvrir les avantages, pour un sol ordinairement acide, qu'à son défaut elle fait usage de celui de vaches, le plus abondamment fourni, après celui de mouton et au dire de Liebig, de ce précieux principe.

Devant de tels faits et après une telle concordance, entre ce que la pratique a cru devoir persister à faire, et ce que la théorie est venue plus tard proclamer comme rationnel, comme conforme aux principes ; on comprend combien sont imprudents, combien peuvent être injustes, les hommes qui condamnent avec tant de légèreté les systèmes agricoles de notre localité ; qui croient donner de leur savoir une haute idée, en cette matière, en traitant d'ignorants, de routiniers, de gens à préjugés ceux qui s'y montrent attachés.

Ah ! de nos jours, plus qu'à toute autre époque, de tels hommes devraient être rares. Notre génération sait bien tout ce qu'on a condamné, tout ce qu'on a détruit, comme suranné, comme vicieux ; mais hélas, il ne lui a pas encore été donné de connaître ce que l'on pourra mettre à la place !

Après Castelneau, où nous étions parvenus, le Ciron continue à s'avancer vers le centre du canton de Captieux. C'est non loin de ce bourg au lieu de Beaulac, commune de Bernos, que le voyageur qui va de Bordeaux à Bayonne,

---

» de 13 hecta.s, 13 hectolitres de seigle, de semence. Ces 13 hectol.
» produisent par an, terme moyen, pris sur 15 années, 132 hectol. sei
» gle, ce qui fait 10 hectolitres et quelques fractions pour un.

» Cette même pièce produit, par an, en même temps que le seigle
» ci-dessus : petit mil, dit *panis*, toujours terme moyen, pris sur 15
» années, 64 hectol. : petit mil dit *mil blanc*, 24 hectol. ensemble
» 88 hectol., dont la semence est tout au plus un demi-hectolitre ».

(De l'Agriculture et du Défrichement des landes).

traverse cette rivière sur un pont en pierre, laissant à sa gauche la nouvelle forge qui a été établie en ce lieu et à sa droite, le ravin profond où coule la rivière, les ombrages épais sous lesquels elle disparaît.

Si nous avions encore le temps de nous arrêter un moment, ce serait le cas d'en profiter pour raconter ce qui se passa à Captieux le 23 Janvier 1745. Ce jour effectivement, la population de cette commune, avec le concours de l'Intendant de la province de Guienne, M. de Tourny, n'épargna ni peines, ni sacrifices, pour accueillir dignement à son passage M.me la Dauphine, la fille de Philippe V, roi d'Espagne, mariée au Dauphin de France. Une fête dont l'encyclopédie a conservé les détails, lui fut donnée, au milieu de la lande, avec toute la pompe et toute la magnificence que pouvait comporter un aussi vaste théâtre. Entr'autres faits remarquables, des pâtres, dit le narrateur, au nombre de trois cents, étaient rangés en haie entre les arbres, à commencer de l'arc de triomphe, du côté que venait M.me la Dauphine; ils avaient tous un bâton, dont le gros bout se perdait dans une touffe de verdure. Ils étaient habillés uniformément comme ils ont coutume d'être en hiver, avec une espèce de surtout de peau de mouton, fournie de sa laine, des guêtres de même, et sur la tête une toque appelée vulgairement *berret*, qui était garnie d'une cocarde de rubans de soie blanche et rouge.

» Outre ces trois cents pâtres à pied, il y en avait à leur tête cinquante habillés de même, montés sur des échasses d'environ trois pieds; ils étaient commandés par un d'entr'eux, qui eut l'honneur de présenter par écrit, à M.me la Dauphine, leur compliment en vers, dans leur langage, etc..... (1) ».

---

(1) M. l'abbé Pat. J. O'Reilly, *Essai sur l'histoire de la ville de Bazas.*

L'héroïne de cette fête, unique dans son genre, s'en montra extrêmement satisfaite, et toutes celles qu'elle reçut plus tard à Bazas et à Bordeaux même, ne lui en firent pas oublier l'originalité (1).

A partir du point où nous venons de laisser le Ciron il y a un instant, du pont de Beaulac, cette rivière devenue plus forte, par les nombreux affluents qu'elle a reçus, s'est creusé un lit souvent extrêmement profond. Ses flots ne roulent plus sur le sable, l'impétuosité qu'ils ont pu avoir jadis, celle que leur donnent encore les orages et les longues pluies, leur ont permis d'attaquer toutes les couches supérieures au calcaire et de s'établir sur cette formation, tantôt marine et tantôt lacustre. De là, des sites extrêmement gracieux et tels quelquefois qu'ils rappellent ceux que l'on rencontre dans les Pyrénées, aux bords des gaves et des torrents.

Comme premier exemple de ce changement, nous pouvons citer l'antique château de Cazeneuve, dont la masse imposante apparaît au loin; dont nous distinguons déjà la balustrade en pierres découpées qui lui sert de couronnement et les détails divers d'une demeure féodale que le temps et les révolutions n'ont pas heureusement sensiblement altérée. Suspendu sur les eaux du Ciron, entouré de verdure, ce château offre notamment une chapelle, formée de trois nefs et dont les voûtes viennent s'appuyer sur six pilastres carrés dans le style du XV.me siècle et d'une conservation parfaite. Non loin du château, au-dessous d'un pont, une forge a été établie et a donné lieu à toutes les autres constructions qui se pressent sur ce point.

---

(1) C'est à cette occasion également et pour le même motif, que fut bâtie la maison qui sert aujourd'hui de presbytère à la commune de Captieux.

Mais le spectacle le plus curieux de cette localité, au yeux de l'agronome, aux yeux du sylviculteur, ce sont les magnifiques pins qui entourent Cazeneuve, en formant une forêt qui s'étend, dans la direction du Sud au Nord, presque jusqu'à Preichac. On voit qu'en ce lieu rien n'est venu troubler la végétation de ces conifères, ni les intempéries du temps, ni les calculs des spéculateurs : un opulent propriétaire, M. le comte Dubois de Lamothe, les a laissés croître en paix, se reposant sur le temps du soin de créer des capitaux considérables et de préparer pour l'industrie, pour les grands travaux des ponts et chaussées, des ressources précieuses.

Preichac que nous venons de nommer n'est pas très-éloigné du Ciron, c'est un gros bourg avec des maisons anciennes et des maisons modernes, avec une église romanes avec des fabriques de résine et des entrepôts de toutes les denrées des landes.

C'est sur le territoire de Preichac, au bord du Ciron, que se trouve Latrave ; c'est-à-dire un pont d'une élévation considérable et joignant les deux rives escarpées de la rivière ; une très-belle forge et les remarquables débris du château élevé en ce lieu, en 1306, par le cardinal de Latrave. Nous ne croyons pas avancer une exagération, en disant que nulles ruines, dans la Gironde et peut-être bien au-delà, n'offrent à l'observateur le caractère étrange de celles de Latrave. Ce n'est pas le temps, ce n'est pas la main de l'homme, pour autant qu'ait été ardent le ressentiment qui la faisait agir, qui ont pu soulever, arracher de leurs fondements et appuyer les unes contre les autres des murailles que leur épaisseur, leur hauteur et leur solidité rendent semblables à des rochers. Leur attitude est telle, l'imminence de leur chute définitive semble si prochaine, que le naturaliste qui voudrait explorer le talus du Ciron sur les

quels elles reposent, ne saurait manquer de s'éloigner précipitamment, dès qu'il aurait levé la tête, dès qu'il aurait vu le danger qui le menace. Et cependant, les choses sont ainsi depuis quatre siècles ; depuis le supplice de Pierre de Montferrand à Poitiers, depuis que Charles VII poursuivit de sa vengeance jusqu'à la demeure de l'imprudent châtelain de Latrave.

La forge de Latrave mérite aussi une mention particulière ; car, pour ceux qui n'ont pas vu ces sortes d'établissements, ils ne peuvent manquer d'éprouver à leur aspect une certaine sensation, une sorte de terreur. Que l'on se figure un immense fourneau d'une hauteur considérable et recevant sans cesse, par son ouverture supérieure, du charbon et du minerai ; que l'on approche de l'ouverture inférieure de ce fourneau, en pénétrant sous les hangards, dans l'espèce d'antre qui abrite les ouvriers, et là, au travers des fissures de la maçonnerie, on verra, sous l'influence des courants d'air que projettent sans cesse les tuyaux de la machine soufflante, le combustible et le minerai dans un état d'incandescence tel que les yeux ne peuvent en supporter l'éclat, qu'ils éprouvent à s'y fixer le même embarras que celui que leur fait éprouver le soleil. Qu'on assiste au moulage de la matière en fusion, qu'on la voie s'échapper du fourneau par l'orifice que viennent de lui frayer, non sans danger, d'intrépides ouvriers ; qu'on la suive sur le sable dans son cours enflammé et en projettant, jusqu'au moule qu'elle doit remplir, une multitude d'étincelles et d'étoiles ; que l'on examine enfin les marteaux, les cylindres que l'eau met en mouvement avec fracas et dont le retentissement, durant la nuit, dans les landes solitaires, a quelque chose de si lugubre, de si solennel ; et l'on aura une idée de ces immenses ateliers où le génie humain, par des procédés nombreux, sait arracher d'un minerai sans valeur, le métal

le plus utile, sinon le plus précieux, celui qui exerça de tout temps sur la civilisation, l'influence la plus directe.

De Latrave à Uzeste, il n'y a qu'un pas et ce pas on peut le faire sur une très-belle route qui traverse ce gracieux village, qui passe au pied de sa remarquable église collégiale. Arrêtons-nous nous-mêmes sur ce point, au milieu de cette grande place, en face de ces maisons moyen-âge qu'habitèrent les chanoines d'Uzeste, non loin peut-être de celle où naquit Bertrand de Gouth, pape sous le nom de Clément V. Dans tous les cas, si nous ne pouvons découvrir le berceau de ce pontife, célèbre à tant de titres et que l'histoire paraît avoir traité trop sévèrement, son tombeau est là, sous les voûtes de l'église, derrière la porte latérale. Nous ne dirons pas que ses restes y sont aussi, pas plus que ceux du cardinal de Gouth, qui sont censés reposer dans un autre tombeau, un peu plus loin, à gauche du chœur : deux spoliations, l'une en 1577 par les calvinistes et l'autre en 1793 par les terroristes, paraissent les avoir complètement dispersés.

D'Uzeste, ou mieux de Latrave, si nous voulons suivre le Ciron jusqu'à Villandraut, nous devons passer par le château d'Illon : joli débris des âges passés, reste d'une demeure féodale, reposant sur des grottes entièrement formées d'huîtres marines et dominant, d'une hauteur considérable, le contour que fait sur ce point le Ciron, les chutes successives que lui ménagent les accidents de son lit, le ravin solitaire qui répète le murmure de ses eaux.

Mais nous touchons à Villandraut ; les gigantesques tours de son vieux château nous sont apparues, au-dessus de la masse de verdure qui couvre le bourg, avec son pont aujourd'hui complètement neuf, ses rues et ses places régulières, sa grande halle, son église ancienne, mais veuve de

son chapitre, mais délabrée, mais réclamant depuis longtemps d'urgentes réparations.

Tout le monde a entendu parler des ruines gigantesques du château du pape Clément à Villandraut; tous ceux qui ont visité cette localité, ont également visité ces ruines: depuis les fossés qui les entourent, depuis les constructions souterraines sur lesquelles elles sont assises, jusqu'au sommet des tours où conduisent des escaliers très-bien conservés et d'où l'œil embrasse un horizon en quelque sorte sans bornes, de forêts, de verdure, de clochers, parmi lesquels surtout l'élégante flèche d'Uzeste, et d'habitations rustiques.

Après avoir parcouru, comme il le mérite le parc touffu, aux chênes et aux ormeaux séculaires, qui entoure le château, qui borde le Ciron et que les propriétaires actuels n'ont nullement dérangé; après avoir vu le moulin dit du Château et l'immense réservoir, le petit lac qui l'alimente, le visiteur, s'il est naturaliste, ira explorer les calcaires d'eau douce qui forment la rive du Ciron, en amont du pont, et s'il est agronome, les terres de la rive droite, les fonds tourbeux dans lesquels les industrieux habitants de Noaillan font venir l'ail, qui crée pour eux un véritable monopole, dont sont tributaires toutes les autres communes des Landes.

Du reste, c'est sur ce point principalement, c'est dans les communes de Villandraut et de Noaillan que l'on peut constater la différence tranchée qui existe, par rapport à la nature de la terre et à son mode d'exploitation, entre le pays que le Ciron laisse à sa droite et celui qu'il laisse à sa gauche. A droite, le terre fort, le calcaire, l'argile, le froment, la vigne, etc... ; à gauche, le sable, les landes, le seigle, le mil et les pins. A droite, les animaux de haute taille, forts, vigoureux, comme les bœufs bazadais par exemple; à gauche, les petites espèces, frêles et chétives. Aussi néces-

sité constante, pour la gauche, d'aller chercher ses animaux à droite, et de les y ramener au bout d'un certain temps, alors que la localité, ses fourrages, ses eaux ont agi sur eux et leur ont fait contracter des affections dont le déplacement seul peut les guérir ; nécessité qui a donné lieu aux foires nombreuses de ces contrées, à l'empressement avec lequel les fréquentent leurs populations.

C'est Villandraut qui est le plus grand port de flottage du Ciron, bien que ce flottage remonte plus hant, jusqu'à La Trave et même jusqu'au pont de Beaulac ; mais c'est à Villandraut que résident principalement les hommes formant la corporation dite des *radeliers* (*flotteurs*) et c'est de là que part le plus grand nombre de radeaux à la destination du port de Barsac.

L'emploi du Ciron pour le flottage remonte à l'année 1770 ; il est de beaucoup postérieur par conséquent à 1549, époque où Jean Rouvet, que l'on considère comme l'inventeur de ce moyen de transport, en fit la première application dans le Morvant et pour l'approvisionnement du bois de chauffage de Paris (1). Les pertuis spéciaux pour le passage des radeaux, dits *passalis*, n'ont été ajoutés aux moulins du Ciron que depuis 1778. Après plusieurs changements successifs sur le taux du droit à acquitter par les radeaux aux passages des moulins, ce droit est resté fixé à trente-sept cent. et demie par radeau, quelle que soit la dimension. Ordinairement, en buches de pins, un radeau est composé de mille à onze cents buches ; en planches, d'environ cent douzaines simples.

En quittant Villandraut et Noaillan, le Ciron s'avance vers des contrées de plus en plus fertiles, de plus en plus

---

(1) Le 7 Octobre 1838, le buste de Jean Rouvet, inventenr du flottage, a été inauguré à Clamecy, sur le nouveau pont de l'Yonne.

renommées par leurs produits agricoles. Après avoir laissé, à droite Léogeats, avec sa tour carrée, à gauche, Budos avec son vieux château et sa magnifique fontaine, il atteint cette formation diluvienne, nommée *graves;* ce mélange de sable et de cailloux roulés qui règne de Langon à Lesparre, parallèlement à la Garonne et fournit les vins rouges et blancs les plus renommés du Bordelais. Sauterne est la première commune assise sur ce genre de formation, on sait que le château d'Yquem est sur son territoire et que nul ne saurait disputer à ce crû la supériorité des vins blancs, conformément à cette sentence d'un poète bordelais :

Le vénérable Yquem paraît au premier rang;
L'Yquem, si savoureux, si limpide et si blanc,
Qui porte le cachet de sa noble origine,
Et brille, transparent, comme une algue marine.

A des titres semblables, quoiqu'inférieurs, aussi bien que par des souvenirs historiques que nous regrettons de ne pouvoir mentionner, se recommandent encore Pujols et Barsac, Bommes et Preignac : Preignac où Léonce I.^{er}, évêque de Bordeaux, avait une *villa* dont la description nous a été conservée par le poète Fortunat de Poitiers.

Avant d'abandonner le Ciron qui cesse d'ailleurs d'exister et qui confond sur ce point ses eaux avec celles de la Garonne, qu'on nous permette encore deux courtes réflexions.

La première nous est inspirée par l'excellence des vins blancs des communes que nous venons de nommer, et nous nous demandons si la petite rivière qui traverse, ces communes, si les eaux de cette rivière, ne sont pas pour quelque chose dans cette excellence. Ce qui nous porterait à adopter une telle opinion, c'est que précisément les communes qui font les premiers vins blancs de la rive droite de la Garonne, et surtout Sainte-Croix du Mont, se trouvent situées, elles aussi, précisément vis-à-vis l'embouchure

du Ciron, encore le plus près possible de ce cours d'eau. Cela rappelle ce que rapporte Pline, au sujet des vignes du territoire de la ville d'Esme, en Thrace. Ces vignes qui avaient donné jusque-là des produits extrêmement renommés, perdirent tout-à-coup leur réputation, le cours de l'Hèbre s'en étant éloigné. Et aussi ce que dit encore le même auteur, au sujet du vin de *Lucinum*, auquel l'impératrice Livie attribuait sa longévité, et qui devait ses qualités précieuses aux exhalaisons des sources du Timare, dont étaient voisines les vignes qui le produisaient.

La seconde, a pour motif l'espèce de répugnance que semble éprouver la fière Garonne à mêler ses eaux avec celles d'une rivière qui a parcouru les landes et la facilité qu'il y a, à reconnaître les eaux de cette dernière, à leur teinte foncée, bien loin encore après qu'elles ont été reçues dans le réservoir commun. Ici encore, il nous revient à la mémoire ce que le poète Homère raconte du fleuve Pénéus et de la rivière d'Eurotus en Thessalie : celle-ci, dit le poète, porte bien à l'autre le tribut de ses eaux, mais c'est en vain, le fleuve ne veut pas les recevoir, il les supporte d'abord comme si c'était de l'huile que l'on eût répandue sur sa surface, mais après un certain temps il les rejette avec mépris, ne voulant mêler avec ses flots argentins, une eau maudite, engendrée par les furies infernales.

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX.

PROGRAMME

DES RÉCOMPENSES ACADÉMIQUES

PROPOSÉES PAR LA SOCIÉTÉ,

Pour l'Année 1852 et suivantes.

Avis.

La Société Linnéenne *de Bordeaux, invite toutes les personnes qui pourront avoir ce programme à leur disposition, à vouloir bien lui donner toute la publicité possible. Elle les invite particulièrement à vouloir bien le communiquer aux naturalistes et agronomes s'occupant des matières dont il y est fait mention.*

Publications de la Société.

La collection complète des *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux* compte aujourd'hui 17 volumes.

L'abonnement annuel au volume en publication est au prix de 10 fr. Les livraisons sont adressées *franco*, par la poste.

On souscrit, à Paris, chez Baillière, libraire; à Bordeaux, chez Ch. Lawalle, libraire, et Th. Lafargue, imprimeur de la Société.

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE BORDEAUX.

PROGRAMME

des

RÉCOMPENSES ACADÉMIQUES

PROPOSÉES PAR LA SOCIÉTÉ,

Pour les Années 1852 et suivantes

La Société Linnéenne de Bordeaux n'a jamais cessé de travailler, de tout son pouvoir et par tous les moyens dont elle a pu disposer, à la propagation et aux progrès des sciences composant le cadre de ses études.

Parmi ces moyens, un des plus puissants a longtemps consisté dans la mise au concours de questions scientifiques, avec promesses de récompenses académiques pour la solution de ces questions.

C'est ainsi qu'il lui a été donné plusieurs fois de provoquer et de couronner des travaux qu'elle a été heureuse de publier, dans l'intérêt des connaissances auxquelles ils se rapportaient.

Malheureusement, aussi bien pour elle que pour les autres compagnies savantes de la France, les évènements qui ont surgi, les questions politiques et sociales qui préoccupent les esprits, ont nui considérablement à ce moyen de progrès, et diminué beaucoup le genre de manifestation qu'il était possible de lui emprunter.

On comprendra même que, pour ce qui regarde la Société Linnéenne, ces résultats désavantageux ont pu être plus grands encore ; car les sciences dont elle s'occupe sont du genre de celles qui ne sauraient avoir aucune liaison avec la politique ; de celles qui réclament, de la part de celui qui les cultive, la tranquillité d'esprit la plus absolue, l'absence la plus complète de préoccupations.

Ces considérations, dont le mérite comme les circonstances qui y donnent lieu, ne peut être, tout doit le faire espérer, que transitoires, ont motivé de la part de la Société deux résolutions qu'il lui importe de faire connaître.

La première, c'est la suppression de toute question à mettre au concours.

La seconde, c'est la détermination, non pas nouvelle, mais plus précise et mieux formulée, qu'elle prend de redoubler de sollicitude et de soin pour rechercher, apprécier et récompenser s'il y a lieu, non-seulement tout travail accompli dans le but du progrès des sciences naturelles et de leurs applications ; mais encore toute action, toute démarche, toute entreprise pouvant avoir plus ou moins directement de semblables résultats.

C'est surtout en ce qui touche à la localité dans laquelle elle se trouve placée, en ce qui touche au département de la Gironde et au beau bassin dont il fait partie, que la Société Linnéenne attache du prix à cette dernière résolution.

Elle lui permettra effectivement d'adresser ses encouragements à des hommes qu'un goût naturel et prononcé, quoique n'ayant pas fait d'études préparatoires, a portés à réunir des collections souvent très-précieuses pour la science. Elle lui permettra d'imprimer au zèle de ces hommes, une nouvelle énergie, en leur révélant tout ce que ce zèle a de louable, tout ce qu'il peut avoir d'utile.

Enfin, elle lui permettra d'étendre ses investigations jus-

que sur les ouvrages qui pourront être publiés, dans la contrée qu'embrasse son ressort et sur les matières dont elle s'occupe ; d'attirer ainsi sur ces ouvrages l'attention dont ils pourraient être dignes et que, bien souvent, on leur refuse.

En adoptant de telles résolutions, la Société Linnéenne est persuadée qu'elle satisfait au devoir que lui imposent également ses traditions et la mission qu'elle s'est donnée.

L'histoire naturelle et ses applications aux arts utiles et principalement à l'agriculture, tel est le cadre des travaux de la Société Linnéenne ; tel est le cadre également des communications auxquelles elle réserve des récompenses, consistant, selon le cas, en médailles d'or, d'argent ou de bronze de modules divers.

Afin d'indiquer les détails nombreux que peut admettre ce vaste ensemble et de faciliter aux auteurs le choix des matières qu'ils désireraient traiter ; afin surtout de les mettre en mesure de juger si ces matières peuvent être de sa compétence, exciter sa sollicitude, mériter ses encouragements, la Société croit devoir présenter ici un tableau sommaire des sous-divisions que comporte l'histoire naturelle, considérée tant en elle-même que dans ses applications.

PREMIÈRE PARTIE.

HISTOIRE NATURELLE PROPREMENT DITE.

I.

GÉOLOGIE ET MINÉRALOGIE.

Tout ce qui a trait à la géologie en général et particulièrement aux questions que laisse encore à résoudre l'état actuel de ces belles sciences.

Principalement tout ce qui a trait à l'état et au mode de formation des terrains compris dans le bassin de la Garonne. Tout ce qui peut éclairer l'étude de ces terrains : gisements, coupes, roches, fossiles, etc.

Avec les mêmes considérations, tout ce qui se rapporte aussi à la minéralogie.

II.

ZOOLOGIE.

En général la recherche, la description, la classification de tous les êtres animés qui peuplent le globe.

En particulier cette recherche, cette description, cette classification faites en vue des êtres particuliers, soit au bassin de la Garonne, soit seulement au département de la Gironde, afin d'arriver à l'inventaire précis de ce que peut renfermer ce dernier en quadrupèdes, oiseaux, poissons, etc., etc., et à la connaissance des habitudes et des mœurs de ces animaux.

III.

BOTANIQUE.

Les branches diverses que comporte la botanique, étudiées, soit sur le vaste théâtre qu'embrasse cette science, de tous les lieux et de tous les climats, soit dans la localité qui nous est particulière, dans le rayon que comprend la *Flore Bordelaise.*

L'espèce, le nombre et la répartition des plantes; les phénomènes généraux et particuliers de leur existence; les lois naturelles qui régissent toutes ces conditions, etc., etc.

DEUXIÈME PARTIE.

HISTOIRE NATURELLE APPLIQUÉE.

I.

AGRICULTURE ET HORTICULTURE.

Concours puissant que peuvent prêter à l'agriculture :

1.° La *Géologie*, pour la connaissance des terres, leur origine, leur nature, leur classification, leur mélange, leur amendement, etc.

2.° La *Zoologie*, pour la connaissance, l'appréciation des animaux qu'elle emploie; leur amélioration, leur croisement, leur multiplication, etc... Ainsi que pour la connaissance et les moyens de destruction de ceux qui lui sont nuisibles.

3.° La *Botanique*, pour les plantes qu'elle admet et celles qu'elle pourrait admettre encore. La connaissance du régime cultural le plus propre à assurer le développement utile de ces plantes, la plus grande abondance et la meilleure qualité des produits qu'elles peuvent donner. Également la connaissance des plantes nuisibles à l'agriculture, des moyens de prévenir leur multiplication ou de les détruire.

Toutes ces mêmes considérations en faveur de l'horticulture....

II.

MÉDECINE ET ARTS DIVERS.

Recherches des avantages nouveaux que peuvent retirer des différentes branches de l'histoire naturelle, soit l'art de guérir, soit les arts utiles qui ont déjà obtenu un concours de ce genre, ou ceux que leur nature particulière, le but qu'ils se proposent appelleraient à jouir de semblables avantages.

TROISIÈME PARTIE.

RÉCOMPENSES ACCORDÉES.

I.

RÉCOMPENSES PAR SUITE DE CONCOURS.

(1.re partie, § III, question *C* du Programme de 1851).

1. Un mémoire sur la *Station minéralogique des plantes*, a été adressé à la Société, sous cette épigraphe :

Stationes cujusvis plantæ notet botanicus (Linné).

Après avoir entendu le rapport fait sur ce travail, par une Commission spéciale, la Société : considérant qu'il ne répond pas d'une manière complète à la question posée ; mais voulant reconnaître néanmoins les études qu'il renferme, les travaux auxquels il a donné lieu et le savoir botanique et géologique dont il fait preuve, accorde, à son auteur, M. Odon Debeaux fils, botaniste à Agen (Lot-et-Garonne),

Une mention honorable.

II.

RÉCOMPENSES PAR SUITE DE COMMUNICATIONS FAITES A LA SOCIÉTÉ.

2. Le jeune Fischer (Paul), de Bordeaux, ancien élève de l'Ecole de Botanique de cette ville, ayant successivement communiqué *sept espèces nouvelles*, pour le département, de mollusques terrestres ou fluviatiles, qu'il avait découverts, la Société lui décerne :

Une médaille d'argent.

Nota. — La dite médaille, votée et proclamée lors de la fête Linnéenne de l'été dernier, est destinée à récompenser la découverte des sept espèces que M. Fischer avait alors présentées à la Société (*Pisi-*

dium Limosum, Gassies; *Helix pygmæa*, Drap.; *Paludina abbreviata*, Mich.; *Clausilia nigricans* des auteurs anglais; *Linnea Nouletiana*, Gassies, deux variétés différentes; *Linnea intermedia*, Férussac; *Ancylus lacustris*, Drap.). Depuis cette époque, ce jeune amateur d'histoire naturelle, a fait de nouvelles et fructueuses recherches, pour lesquelles ses droits sont réservés pour le prochain concours.

3. M. Odon Debeaux, botaniste à Agen, pour la découverte d'une plante phanérogame nouvelle pour la Flore de la Gironde (*Cuscuta Hassiaca*, Pfeiffer).

Une médaille de bronze.

4. M. Eugène Ramey fils, de Bordeaux, ancien élève de l'Ecole de Botanique de cette ville, pour la découverte de deux plantes phanérogames nouvelles pour la Flore de la Gironde (*Nasturtium palustre*, R. Brown, et *Camelina sativa* Crantz), et peut-être d'une troisième dont l'espèce n'est pas encore bien déterminée, ainsi que pour quelques raretés retrouvées.

Rappel de la médaille d'argent accordée en 1850.

5. Désireux de concourir à la Faune du département de la Gironde, dont la publication a été l'objet constant de la sollicitude de la Société, M. E. Laporte fils, s'est livré à la recherche et à l'étude des poissons d'eau douce et de ceux qui fréquentent la partie maritime de notre département. Le mémoire qu'il a adressé à la Société sur l'*Ichthyologie* de la Gironde, témoigne de son dévoûment et des efforts qu'il n'a cessé de faire pendant six années, qu'il a passées à La Teste dans l'administration de la marine, pour accomplir la tâche aride et si difficile qu'il s'était imposée. Sans doute ce travail n'est pas complet, l'on aura encore des espèces, et surtout des variétés locales à ajouter à celles que contient ce catalogue, et l'on doit espérer aussi qu'il sera possible de connaître d'une manière plus approfondie les mœurs, les

habitudes, les migrations, l'époque du frai, la reproduction des poissons qui sont les moins connus de tous les êtres, dont s'occupe l'histoire naturelle; mais nous devons dire cependant, que le travail de M. Laporte occupera une place très-honorable dans la série des travaux que la Société se propose de publier sur l'histoire naturelle de la Gironde, et qu'il mérite une récompense toute spéciale. Cette récompense, la Société se serait empressée de la lui accorder, en lui décernant une médaille d'argent, si le titre de membre correspondant qu'a déjà reçu l'auteur et la publicité destinée à son mémoire, dans les *Actes* de la Société, ne rendaient impossible toute récompense du genre de celles que la compagnie décerne aux personnes qui lui sont étrangères.

III.

RÉCOMPENSES PAR SUITE DES INVESTIGATIONS DE LA SOCIÉTÉ.

6. Le jeune DESCAMPS (Jean), marin, se trouvant à la Guadeloupe, récolta avec le plus grand soin, conserva pendant la traversée et amena à bon port à Bordeaux, un certain nombre d'individus vivants du genre *Ampulaire*, lesquels ont pu y être alimentés, croître et s'y reproduire. Pour ces faits et à titre d'encouragement pour de semblables entreprises, la Société lui décerne :

Une médaille de bronze.

7. Sur la communication qui lui fut faite, par un de ses membres que ses fonctions d'enseignement et d'inspection agricoles, astreignent à parcourir le département, M. Petit-Lafitte, que M. DUMOLIER (Jean-Noël), coiffeur, à Preignac (Gironde), se livrait à la recherche, à la préparation et à la conservation des oiseaux du département, la Société s'empressa de prendre sur ces différents faits les renseignements les plus précis. Une lettre de M. le Maire de Preignac, notamment, M. de La Myre-Mory, en date du 22 Octobre

1851, lui ayant fait connaître que M. Dumolier s'occupe d'ornithologie depuis l'année 1835; que son cabinet comprend environ cinquante espèces du pays, parmi lesquelles quelques-unes assez rares, elle résolut de lui décerner, à titre *d'encouragement* à la continuation d'aussi utiles travaux :

Une médaille de bronze.

8. Toujours sur la même communication, la Société ayant encore appris qu'un autre ouvrier du même état, M. Perrot (Jean), à Saint-Macaire, consacrait aussi à l'Ornithologie les moments de loisir que lui laissait sa profession, s'empressa également de se renseigner sur la portée que pouvaient avoir les travaux de ce dernier, par rapport à cette partie de l'histoire naturelle du département. Entr'autres documents qu'elle obtint, la lettre que lui écrivit, le 21 Octobre 1851, M. Ferbos, maire de Saint-Macaire et membre du Conseil général, lui parut tellement honorable pour ce magistrat et tellement flatteuse pour celui de ses administrés qui en fait l'objet, qu'elle résolut de la reproduire ici dans toute son étendue.

« M. Perrot (Jean), disait M. le Maire de Saint-Macaire,
» s'occupe d'ornithologie depuis environ neuf ans, et il a
» d'autant plus de mérite d'avoir persisté dans cet art dif-
» ficile qu'il a agi de lui-même sans guide et sans modèle.
» Si j'osais le dire, mes encouragements, quelques notions
» sur le caractère des espèces, et un Buffon orné de gra-
» vures que je mis à sa disposition, tels ont été les seuls
» éléments à l'aide desquels, le sieur Perrot a su créer
» une collection aussi remarquable par la variété des sujets
» que par le fini de l'exécution.

» Il possède *cent cinquante* individus appartenant aux
» oiseaux de proie, oiseaux nocturnes, grimpeurs, échas-
» siers, palmipèdes, gallinacés, conirostres, fauvettes, etc.

» Tous ces oiseaux ont été pour la plus grande partie » tués dans les environs de Saint-Macaire ; les marais de » Casteljaloux ont aussi fourni un contingent remarquable » d'oiseaux de rivage : on distingue dans cette collection une » magnifique grue, une cigogne blanche, une avocette, » deux variétés de grèbe, plusieurs variétés de hérons, no- » tamment le héron Blongios, des sarcelles et enfin de dé- » licieuses variétés de fauvettes.

» M. Perrot prend un soin parfait de ses oiseaux ; il les » conserve avec l'amour d'un véritable artiste, et tous les » chasseurs du pays se font un plaisir de lui apporter les » trophées les plus rares de leurs chasses ; ce qui augmente » tous les jours le trésor de l'habile empailleur.

» Je ne vous parlerai point de nouveau de la moralité de » mon voisin ; déjà je vous ai entretenu à ce sujet ; il me » suffira de vous rappeler qu'irréprochable à tous égards, » le sieur Perrot est le type de l'ouvrier français : honnête » autant qu'intelligent ».

En accordant à M. Perrot (Jean), de Saint-Macaire,

Une médaille d'argent,

la Société est heureuse de pouvoir signaler, dans le départ- ment de la Gironde, de tels auxiliaires à l'histoire naturelle, de les avoir rencontrés dans les rangs de modestes travail- leurs, qui ne peuvent consacrer que de rares loisirs à des goûts qui les honorent autant qu'ils les rendent utiles pour la science.

8. M. Dorgueil, propriétaire cultivateur à Illats, canton de Podensac, est encore un de ces hommes qui savent, tout en se livrant aux travaux des champs et à l'éducation de leur famille, occuper leurs loisirs par l'étude des sciences naturelles.

La collection ornithologique qu'il a formée est aussi très-

nombreuse, et les sujets dont elle se compose, préparés avec une habileté qui peut se comparer, sans trop de désavantage, à celle de nos préparateurs les plus en réputation.

Il a recueilli, et conservé avec le plus grand soin, plus de *deux cents* sujets rencontrés dans la localité qu'il habite ou dans les environs.

Disons également que M. Dorgueil, n'a pas hésité à faire le sacrifice de quelques-uns des oiseaux les plus précieux de sa collection, pour en faire hommage au cabinet d'histoire naturelle de notre ville.

En conséquence, la Société décerne à M. Dorgueil,

Une médaille d'argent.

QUATRIÈME PARTIE.

FORMALITÉS A REMPLIR POUR OBTENIR LES RÉCOMPENSES ACADÉMIQUES PROPOSÉES PAR LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE.

Tout mémoire, se rapportant à l'une des branches de l'histoire naturelle signalée dans la première partie de cet ouvrage et que l'auteur désirera soumettre à l'examen de la Société, devra être adressé avec ou sans signature, (dans ce dernier cas avec une épigraphe sous cachet, propre à en faire connaître l'auteur), à son secrétaire-général, *au plus tard le* 31 *Août*.

Pour les simples communications de découvertes en fossiles, plantes, animaux, etc..., il devra être adressé à la Société au moins un échantillon de l'objet découvert, avec tous les renseignements capables de la bien fixer sur la réalité et sur le mérite de la découverte.

Enfin, la Société invite, non-seulement les personnes qui ont fait quelques travaux en histoire naturelle, quelques applications nouvelles et utiles de cette science à l'agriculture ou aux arts, de vouloir bien l'en avertir; mais encore elle sollicite expressément l'intervention bienveillante de toutes celles qui auraient connaissance de pareils faits, surtout quand ceux-ci sont le partage d'hommes qui n'en connaissent pas toute la valeur, ou que leur position sociale met dans l'impossibilité de les faire connaître.

En un mot, aussi bien pour agrandir le domaine des sciences dont elle s'occupe, que pour encourager ou récompenser tous ceux qui secondent ses efforts de près ou de loin, directement ou indirectement; pour favoriser les tendances heureuses que déterminent de tels goûts, la Société fait un appel à tous les appréciateurs, et ils ne peuvent manquer d'être nombreux, de ses intentions et elle ose compter, de leur part, sur un empressement qui s'harmonisera si bien avec l'esprit de notre pays, avec les tendances de notre époque.

Délibéré et arrêté, en séance générale, à Bordeaux, hôtel du Musée de la Ville, le 29 Octobre 1851.

J.-F. LATERRADE, *directeur*.

CHARLES DES MOULINS, *président*.

B. CAZENAVETTE, *secrétaire-général*.